

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria
Tradicional em Cabo Verde
Caso de estudo no concelho de Porto Novo**

Seidy de Rivelino Ider Correia Delgado

**Dissertação para obtenção do Grau de Mestrado em
Engenharia Alimentar**

Orientador: Doutor António Pedro Louro Martins

Júri:

PRESIDENTE - Doutor Bernardo Manuel Teles de Sousa Pacheco de Carvalho, Professor Associado do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

VOGAIS - Doutora Margarida Gomes Moldão Martins, Professora Auxiliar com Agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa;

- Doutor António Pedro Louro Martins, Professor Auxiliar Convidado do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Lisboa, 2014

Dedico este trabalho a minha irmã Mirza Cláudia Correia Delgado, que pelas circunstâncias da vida não consigo partilhar este momento com ela, mas sei que, onde quer que ela esteja, ela sempre está a olhar para mim...

...aos meus pais, Lourenço Miguel Delgado e Maria Antónia Correia, pela razão mais natural de ser, mas principalmente por terem sempre inculcado em mim a vontade pelo estudo, e que mesmo em meio de dificuldades sempre me apoiaram, com amor, carinho e rigor e a minha irmãzinha Seveny Delgado que adoro muito...

Agradecimentos

Escrever esta letra de agradecimento em alguns parágrafos que me dispõe é um grande desafio, pois não me permite agradecer de forma merecida à todas as pessoas e instituições que me apoiaram, contribuíram de forma primordial na realização deste trabalho e, que sem eles não seria possível, e nem seira o mesmo. Desta fora e em poucas palavras deixo aqui um sentido e profundo sentimento de reconhecido agradecimento.

Em primeiro lugar, começo por agradecer ao Professor Doutor António Pedro Louro Martins, que na qualidade de orientador, desde a minha primeira abordagem para a realização deste trabalho, esteve sempre presente e disponível.

Deixo-lhe aqui um muitíssimo obrigado, pelo apoio e esclarecimentos, pelas correcções, sugestões, pela disponibilidade, empenho e amabilidade.

Ao Sr. Nuno Santos, o administrador e responsável da queijaria por ter aceitado a minha solicitação para desenvolver este trabalho, mas também pela forma atenciosa e a vontade como sempre me deixou, pela sua disponibilidade, amizade, e incansável ajuda que sempre me prestou, mesmo distante.

Agradeço, com muita estima, a:

Aos meus professores, pelo conhecimento e sabedoria transmitida, e pela forma atenciosa e gentil que sempre me trataram.

À todos os meus colegas e amigos, em especial: Adilma Andrade, Ruben Moreira, Romina Correia, Melissa Duarte, Cila Figueiredo, pelo companheirismo, apoio, amizade e encorajamento.

Ao meu colega e amigo Manuel Monteiro, pelo apoio, conselhos, amizade e por mostrar sempre disponível em ajudar.

As minhas colegas de grupo, pela qual tenho enorme amizade, gratidão: Barbara Vieira, Filipa Pinto, Lúcia Henriques, Margarida Monteiro, Mariana Duarte e Carla Duarte.

À Doutora Ângela Moreno, pelos valiosos contactos, pelo conhecimento e amizade mas também pelo encorajamento e estímulo.

Dra. Analina Barros da DEGASP, pelos valiosos materiais de apoio, pela atenção.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

À todos os meus familiares, minha avó, meus tios, meus primos, meus padrinhos, pelo o apoio, pelos concelhos, pelo encorajamento.

Ao Sr. Eddy e Sra. Michele de Cloedt, pelo carinho e preocupação que sempre demonstraram.

Um agradecimento muito especial, à um pessoa que sempre esteve comigo desde os o início dessa fase académica e nos momentos mais difíceis desse trabalho, sempre me apoio, me encorajou, mas também pela paciência, pelo carinho e amor, muitíssimo obrigada Eline de Cloedt.

Resumo

A segurança alimentar tem estado cada vez mais em cima da mesa de discussão, por parte de todos os intervenientes da cadeia alimentar. Os incidentes alimentares têm gerado muita desconfiança nos consumidores, a nível global, para os quais, cada vez mais, as preocupações com a saúde e bem-estar assumem grande importância.

Nesta linha, indústrias alimentares, organizações internacionais, têm buscado soluções estratégicas para dar resposta a estas questões, tendo sido publicado diversas normas e directrizes orientadoras e, conseqüentemente, surgiram os sistemas de segurança alimentar. O sistema de HACCP tem sido recomenda pela FAO e OMS como uma ferramenta importante e eficaz, na garantia de produção de alimentos seguro, quando implementado de forma adequada.

O objectivo principal deste trabalho é a Implementação de um sistema de HACCP numa queijaria tradicional no Centro Agro-industrial de Porto Novo, ilha de Santo Antão em Cabo Verde. Para tal, fez-se uma análise da queijaria, baseado nos princípios do HACCP, em termos pré-requisitos (processo de fabrico, condições estruturais, condições higiénicas, formação e documentação), perigos relacionados com o produto e as medidas de controlo a ser adoptados.

Após essa análise e baseado nos princípios já referidos, surgiram as oportunidades de melhoria e a correcção de situações menos conformes, de modo a facilitar a Implementação do sistema e a respeitar os requisitos legais.

- **Palavras-chave:** Segurança Alimentar, HACCP, Pré-requisitos, Ponto Crítico de Controlo, queijo de cabra, Cabo Verde

Abstract

Food safety has increasingly been discussed by all parties involved in the food industry. On a global level food incidents have led to distrust among consumers, for whom concerns linked to health and safety have increased in importance.

In reaction the food industry and international organisations have searched for strategic solutions in order to respond to these questions, issuing various norms and guidelines and as a consequence the food safety systems have emerged.

Under recommendation from FAO and WHO, the HACCP system is an important and efficient tool in guaranteeing the production of safe food when implemented in an appropriate way.

The main objective of this thesis is the implementation of the HACCP system in a traditional cheese factory in Cape Verde, a case-study in the Agro-Industrial Centre in Porto Novo Council. For the proposed purpose an analysis of this cheese factory was made based on the HACCP principles, with regards to the prerequisites (production process, structural conditions, hygiene conditions, training and documentation), the dangers related to the product and the control measures to be adopted.

After analysis based on the above mentioned principles and in order to facilitate the implementation of the system and follow the legal requirements, the possibilities of improvement and correction of situations of lesser conformity arose.

- **Key-words:** Food Safety, HACCP, Prerequisites, Critical Control Point, goat cheese, Cape Verde

Extended abstract

Cape Verde has had a long tradition of cheese production, primarily of goat origin, since these animals were introduced to the islands of Cape Verde in the fifteenth century as a source of protein for the navigators.

The cheese is mainly produced in rural areas, providing an alternative to the difficult task of selling fresh milk, with the highest production on the Brava, Fogo, Santo Antão and Santiago islands.

Centuries passed, the production remains weak, limited and not very satisfactory.

Some of the limiting factors include the production, which is close to sessional due to: long periods of drought, use of very rudimentary techniques, as well as sub-par hygiene and sanitation conditions linked to both production and commercialisation.

This is however a high importance activity to the local economy, and for many families it represents an important source of income. In order to overcome these constraints, primarily in relation to the safety of the product, it is necessary to adopt certain measures, especially those concerning Food Safety.

Cape Verde is a member of the Codex Alimentarius Commission since 1981 and a member of the World Trade Organisation since 2008.

The challenging commitments made by the country within the SPS and TBT agreements of WHO, put under the spotlight questions concerning the control of food safety and food quality, both from the perspective of public health and consumer protection, as well as from the perspective of national food export companies competitiveness.

Consequently, food safety has increasingly been discussed by all parties involved in the food industry. On a global level food incidents have led to distrust among consumers, for whom concerns linked to health and safety have increased in importance.

In reaction the food industry and international organisations have searched for strategic solutions in order to respond to these questions, issuing various norms and guidelines and as a consequence the food safety systems have emerged.

Under recommendation from FAO and WHO, the HACCP system is an important and efficient tool in guaranteeing the production of safe food when implemented in an appropriate way.

Thus, the main objective of this thesis is the implementation of the HACCP system in a traditional cheese factory in Cape Verde, a case-study in the Agro-Industrial Centre in Porto Novo Council. For the proposed purpose an analysis of this cheese factory was made based on the HACCP principles, with regards to the prerequisites (production process, structural conditions, hygiene conditions, training and documentation), the dangers related to the product and the control measures to be adopted.

After analysis based on the above mentioned principles and in order to facilitate the implementation of the system and follow the legal requirements, the possibilities of improvement and correction of situations of lesser conformity arose.

ÍNDICE GERAL

CAPITULO I – INTRODUÇÃO.....	1
CAPITULO II – ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO TRABALHO	3
2.1 - CABO VERDE.....	3
2.1.1 - Situação actual do sector agro-alimentar em Cabo Verde	4
2.1.2 - SANTO ANTÃO	7
CAPITULO III - SEGURANÇA ALIMENTAR	11
3.1 - SEGURANÇA ALIMENTAR EM CABO VERDE (FOOD SECURITY)	14
3.2 - SEGURANÇA ALIMENTAR EM CABO VERDE (FOOD SAFETY)	15
3.3 - SISTEMA NACIONAL DE CONTROLO DE ALIMENTOS	16
3.4 - UMA REFLEXÃO SOBRE O FOOD SAFETY NOS PAÍSES POBRES	20
3.4.2 - Alimentos produzidos localmente e destinados ao consumo interno	20
3.4.3 - Matérias-primas exportadas para os países desenvolvidos	21
3.5 - VENDA DE ALIMENTO NA RUA – UMA REALIDADE AFRICANA.....	21
3.5.3 - Segurança Microbiológica	23
3.5.4 - Resíduos de metais pesados e pesticidas.....	23
3.5.5 - Higiene pessoal.....	24
3.5.6 - Higiene das instalações e/ou meio	24
3.5.7 - Sistema de controlo dos alimentos	24
3.6 - CABO VERDE E A VENDA DE ALIMENTO NA RUA.....	25
CAPITULO IV - CARACTERIZAÇÃO DO SECTOR DA PECUÁRIA LEITEIRA E PRODUÇÃO DE LEITE E QUEIJO EM CABO VERDE... 27	
4.1 - PECUÁRIA TRADICIONAL	27
➤ Criação de ruminantes	27
4.2 - PRODUÇÃO DE LEITE	29
4.3 - PRODUÇÃO DE QUEIJO	30
4.4 - COMERCIALIZAÇÃO DE LEITE E DERIVADOS	32
➤ Queijo	33
5.1 – BENEFÍCIOS E DIFICULDADE DO SISTEMA DE HACCP	37
CAPITULO VI - IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE HACCP	39

6.1 - METODOLOGIA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA HACCP	41
➤ Programa de Pré-requisitos.....	41
CAPITULO VII – CONCLUSÕES	73
VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: MAPA DE SANTO ANTÃO	7
FIGURA 2: NÚMERO DE PESSOAS QUE ESTÃO EM SITUAÇÃO DE INSEGURANÇA ALIMENTAR (FOD SECURITY) DE 1969-2010	13
FIGURA 3: INTER.RELAÇÃO ENTRE A FOOD SAFETY E FOOD SECURITY	13
FIGURA 4: DISTRIBUIÇÃO DA VULNERABILIDADE E DA INSEGURANÇA ALIMENTAR PARA ALGUMAS ILHAS (NO CONCEITO FOOD SECURITY)	14
FIGURA 5: PRINCIPAIS PRODUTOS CONFECIONADOS E VENDIDOS NOS PONTOS DE VENDA DE ALIMENTOS NA RUA	26
FIGURA 6: PESO EM % DOS ALIMENTOS IMPORTADOS POR CABO VERDE ENTRE 2003 E 2009	34
FIGURA 7: TRÊS FASES IMPORTANTE NA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA HACCP.....	39
FIGURA 8: PLANTA DO CENTRO AGRO-ALIMENTAR DE PORTO NOVO (QUEIJARIA)	45
FIGURA 9: SÍMBOLO PRÓPRIO PARA CONTACTO COM GÊNEROS ALIMENTÍCIOS	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DO EFECTIVO PECUÁRIO (LEITEIRA) RUMINANTE EM CABO VERDE ENTRE 1988 E 2010.....	29
GRÁFICO 2- EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE LEITE EM CABO VERDE DESDE 1995 ATÉ 2011.....	29
GRÁFICO 3 - TIPOS DE QUEIJOS IMPORTADOS POR CABO VERDE.....	34
GRÁFICO 4- TOTAL DE QUEIJOS (KG) IMPORTADO POR CABO VERDE.....	35
GRÁFICO 5 - PESO DA IMPORTAÇÃO DE QUEIJO POR CABO VERDE (ESC CV).....	35

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - INSTALAÇÕES – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO ACONSELHÁVEL	43
QUADRO 2- TRANSPORTE – COMPARAÇÃO ENTRE SITUAÇÃO ACTUAL E A SITUAÇÃO ACONSELHÁVEL	46
QUADRO 3-EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS – SITUAÇÃO ACTUAL E A SITUAÇÃO DESEJÁVEL.....	48
QUADRO 4 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E VESTIÁRIOS – SITUAÇÃO ACTUA E SITUAÇÃO ACONSELHÁVEL	49
QUADRO 5 - RECEPÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS – COMPARAÇÃO ENTRE A SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL	52
QUADRO 6 - ZONA DE LABORAÇÃO – COMPARAÇÃO ENTRE A SITUAÇÃO ACTUAL E A SITUAÇÃO DESEJÁVEL	54
QUADRO 7 - CONTROLO DE PRAGAS - COMPARAÇÃO ENTRE A SITUAÇÃO ACTUAL E A SITUAÇÃO DESEJÁVEL.....	56
QUADRO 8 - RASTREABILIDADE – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL.....	58
QUADRO 9 - RETIRAR PRODUTOS DO MERCADO – COMPARAÇÃO ENTRE A SITUAÇÃO ACTUAL E A SITUAÇÃO DESEJÁVEL	59
QUADRO 10 - HIGIENE PESSOAL – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL	60
QUADRO 11 - SAÚDE PESSOAL – SITUAÇÃO ACTUA E SITUAÇÃO DESEJÁVEL.....	61
QUADRO 12 - VESTUÁRIO – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL.....	62
QUADRO 13 - FORMAÇÃO - SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL.....	63
QUADRO 14 - MATERIAL DE EMBALAGEM – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL.....	64
QUADRO 15 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA- SITUAÇÃO ACTUAL – SITUAÇÃO DESEJÁVEL	65
QUADRO 16 - SELECÇÃO E AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL	66
QUADRO 17 - SELECÇÃO E AVALIAÇÃO DOS FORNECEDORES – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL (CONTINUAÇÃO).....	67
QUADRO 18 - MANUTENÇÃO – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL	68
QUADRO 19 - PLANO DE HIGIENIZAÇÃO – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO ACONSELHÁVEL	69
QUADRO 20 - MÉTODOS DE VERIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS PLANOS DE HIGIENIZAÇÃO – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL	71
QUADRO 21 - GESTÃO DE RESÍDUOS – SITUAÇÃO ACTUAL E SITUAÇÃO DESEJÁVEL.....	72

Abreviaturas

ANMCV - Associação Nacional dos Municípios de Cabo Verde

ANSA – Autoridade Nacional de Segurança Alimentar

ARFA - Agencia de Regulação e Supervisão de Produtos Farmacêuticos e Alimentar

ASAE – Autoridade de Segurança Alimentar e Económica

BPF - Boas Práticas de Fabrico

BPF – Boas Práticas de Fabrico

BPH – Boas Práticas de Higiene

BPO – Boas Práticas Operacionais

BRC - British Retail Consortium

CCA – Comissão de Codex Alimentarius

CE - Comunidade Europeia

Cl – Centilitro

CQ - Controlo da Qualidade

DGASP - Direcção Geral da Agricultura Silvicultura e Pecuária

ECV - Escudos Cabo-verdiano (1 euro = 110,265 ECV)

EU - European Union

FAO - *Food and Agriculture Organization*

HACCP - Hazard Analysis of Critical Control Point

IFS - International Food Standard

INE – Instituto Nacional de Estatística de Cabo Verde

ISO - International Organization for Standardization

MDR – Ministério de Desenvolvimento Rural

OMC – Organização Mundial do Comercio

OMS – Organização Mundial de Saúde

OTC - Obstáculos Técnicos ao Comércio

PADA-SA – Plano de Acção para o Desenvolvimento da Agricultura da ilha de Santo Antão

PCC – Ponto Critico de Controlo

PDP – Plano Desenvolvimento Pecuário

PDSA – Plano de Desenvolvimento de Santo Antão

PPR – Programa de Pré-requisitos

RGA – Recenseamento Geral Agrícola

SGSA – Sistema de Gestão dessegurança Alimentar

SNCA – Sistema Nacional de Controlo Alimentar

SPS - Medidas Sanitárias e Fitossanitárias

UFC – Unidade Formadora de Coloni

CAPITULO I - INTRODUÇÃO

As questões relacionadas com a qualidade e a segurança alimentar adquiriram nos últimos anos uma importância acrescida, passando a fazer parte das preocupações de todos os elos da cadeia alimentar.

Para tal, muito contribuíram os diversos incidentes alimentares, relacionados com a contaminação dos alimentos com produtos químicos e microrganismos susceptíveis de prejudicar a saúde do consumidor.

Todos os dias compramos alimentos e bebidas e frequentamos regularmente restaurantes e estabelecimentos similares e muitas vezes nos interrogamos se os géneros alimentícios que adquirimos estão em perfeitas condições para serem consumidos, sem se revelarem prejudiciais para o nosso bem-estar, ou mesmo para a nossa saúde.

O facto de terem sido desenvolvidas novas técnicas de produção, preparação, distribuição e fornecimento de alimentos, associados a novas formas de estar, a novos hábitos de consumo, onde tudo é global, levou ao aparecimento de novos perigos, e ficando ainda mais resistentes os perigos já existentes.

O controlo eficaz da higiene e da segurança dos alimentos torna-se, assim, imprescindível, de forma a evitar doenças e danos provocados pela deterioração dos alimentos. Além disto, provocam perdas e custos e influenciam negativamente o comércio e a confiança dos consumidores.

De todas as formas, é obrigação de todos os intervenientes desta cadeia, que produtos alimentares oferecidos se apresentem seguros, o que significa estarem isentos de microrganismos patogénicos, de resíduos de produtos químicos, de ingredientes novos dos quais se desconhece as consequências da sua ingestão a longo prazo ou de qualquer outro tipo de contaminante.

Neste contexto a implementação de um sistema de segurança alimentar torna-se uma ferramenta tão importante quanto necessária.

A importância da implementação de um sistema de segurança alimentar vai para além do controlo dos perigos, ou garantia que os seus produtos foram produzidos, manipulados, embalados, distribuído e fornecidos de forma segura e de acordo com o cumprimento de requisitos legais, devendo as organizações estarem conscientes de um conjunto de benefícios e vantagens adicionais a que podem aceder.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

O sistema HACCP tem sido identificada como um instrumento poderoso para a identificação e controlo nos assuntos de qualidade e segurança alimentar.

Esta Dissertação para obtenção do grau de Mestrado, cujo tema é a implementação de um sistema de HACCP numa queijaria tradicional em Cabo Verde, em Porto Novo – Santo Antão, foi desenvolvida no âmbito de Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar, no Instituto Superior de Agronomia.

Este trabalho foi realizado no Centro Agro-industrial do Porto Novo (queijaria), no Concelho do Porto Novo, Santo Antão, a partir de uma breve avaliação da evolução da segurança alimentar em Cabo Verde, tendo como objetivos principais os seguintes aspectos:

- Analisar as condições para a implementação de um sistema de segurança alimentar, mais concretamente o sistema de HACCP, na queijaria em estudo, avaliando quais as mudanças a efectuar a nível de pré-requisitos adoptados;
- Analisar e caracterizar as condições de produção e comercialização do queijo tradicional, bem como as oportunidades de melhorias;
- Situação da produção alimentar, dos aspectos relativos ao processamento, visando melhorar a qualidade e minorar os riscos relativos a segurança alimentar;

CAPITULO II – ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO DO TRABALHO

2.1 - Cabo Verde

Cabo Verde é uma república, constituída por um arquipélago de dez ilhas, sendo nove habitadas e de vários ilhéus desabitados, divididos em dois grupos, Barlavento (Santo Antão, São Vicente, Santa Luzia, São Nicolau, Sal e Boa Vista) e Sotavento (Maio, Santiago, Fogo e Brava). Ocupa uma superfície total de 4033 Km², com uma zona económica exclusiva de 734.265 Km², e está situada no oceano atlântico, aproximadamente a 500 Km da Costa Ocidental África, mais concretamente do Senegal (MAAP, 2004).

País da zona saheliana, caracterizado pela sua vulnerabilidade estrutural: insularidade, dispersão e descontinuidade do territorial, escassez de recursos naturais, nomeadamente água, terra arável (10% da superfície total é considerada, potencialmente arável) (RGA, 2004).

O clima é tropical seco, marcado pela deficiente precipitação, média de 230 mm / ano, repartida por duas estações: a das chuvas (de Julho a Outubro) e a estação seca (de Novembro a Junho) (PADA-SA, 2009).

De acordo com os dados do último censo da população (RGPH 2010), o país possui 491.875 habitantes, sendo 61,8 % urbano e 38,2% rural. As mulheres representam 50,5% dessa população. A taxa média de crescimento anual passou de 2,4% em 2000 para 1,2% em 2010. O processo da urbanização tem-se acentuado, atingindo mais de 60% da população. A concentração populacional é notória particularmente nos dois principais centros urbanos do país (cidade da Praia na ilha de Santiago, 26,9%, e cidade de Mindelo, na ilha de S. Vicente 15,5%).

A economia é dominada pelo sector dos serviços, orientada essencialmente para o mercado interno, tendo o turismo como principal actividade económica (68% do PIB); em segundo lugar vem o sector secundário (19% do PIB) e sector o primário (13% do PIB). Nos últimos anos, Cabo Verde tem conhecido um crescimento económico significativo e regular da sua economia. Entre 2004 e 2007, a taxa de crescimento do PIB foi de 7%, em média, com a inflação a 6,8% em 2008 e 1% em 2009. Este desempenho económico proporcionou sua graduação à categoria de países de renda média pela ONU em 2008 (CPF, 2011).

No entanto a taxa de desemprego encontra-se acima do 20%; segundo dados do INE (QUIBB, 2007), a taxa de desemprego em 2007 rondava os 22%, contra 24% em 2005. De realçar que a taxa de desemprego tem maior incidência nas mulheres, 25,7%, que nos

homens, 18%, onde 41% dos desempregados são jovens com idade compreendida entre os 15 e 24 anos.

A pobreza é uma realidade diária de muitos cabo-verdianos, tanto pelo número de pessoas que vivem em difíceis situações de vida, atingido por este fenómeno global, mas pelo que significa em termos de condições de vida e desenvolvimento humano e as consequências sociais que isso representa para qualquer sociedade.

Na última década, de 2001/02 a 2007, registou-se uma diminuição da pobreza em Cabo Verde na ordem dos 10%, passando dos 36,7% para 26,6%, respectivamente. Nesta dura realidade, as mulheres são as mais atingidas, cerca de 33,0% contra 21,3% dos homens que chefiam o agregado familiar (QUIBB, 2007). Contudo apesar dessa conquista, a pobreza continua elevada, decorrendo essencialmente da fragilidade do tecido produtivo e da fraca capacidade de gerar emprego e bem-estar para as populações.

2.1.1 - Situação actual do sector agro-alimentar em Cabo Verde

➤ Produção Agrícola

A agricultura em Cabo Verde, de um modo geral, sempre foi pouco expressiva devido a factores limitantes, o maior deles a água, podendo ainda acrescentar a terra arável, a orografia, os fertilizantes, a tecnologia empregue. O certo é que as produções resumem-se a poucas culturas e a quantidades reduzidas (Monteiro, 2012).

Os dados das Contas Nacionais mostram a fraqueza do sector agrícola na economia nacional, cuja contribuição oscilou entre 5% e 6% do PIB no período 2004-2007. Essa participação poderia ser mais importante se fosse tomada em consideração toda a cadeia de valor. Também, as estatísticas sectoriais disponíveis (produção agrícola, pecuária e florestas) não fornecem dados completos para a elaboração das contas do ramo agrícola nem os indicadores de seguimento e avaliação do impacto de políticas e estratégias específicas.

Apesar da grande importância económica e social, a produção de sequeiro continua no essencial tributária das condições climáticas. Os rendimentos médios são fracos, na ordem de 300 kg/ha e de 90 kg/ha, respectivamente para o milho e os feijões. Os principais factores que explicam esse fraco desempenho, entre outros, são o nível baixo de uso de insumos (adubos, pesticidas, sementes melhoradas), a fraca precipitação (60-550 mm para 3 a 4 meses por ano), que é igualmente irregular e mal distribuída no espaço e no tempo, (RGA, 2004).

A introdução de inovações nas zonas sub-húmidas e húmidas de altitude, como a integração da prática da horticultura, incluindo tubérculos e raízes, e a fixação de fruteiras, tem conduzido a resultados que se traduzem em melhoria visível dos rendimentos dos produtores.

A produção hortícola no regadio tem vindo a aumentar significativamente devido à introdução de espécies e variedades mais produtivas e adaptadas às condições agro-climatológicas do país, a substituição gradual por hortícolas das áreas anteriormente cultivadas com cana sacarina, banana e mandioca, a introdução e a massificação de técnicas de micro-rega, a investigação aplicada e a formação dirigida aos produtores e técnicos do sector, em conjunto com a execução de obras de captação, armazenamento e distribuição de água. Entretanto, ela continua, por enquanto, abaixo das suas potencialidades de produção por razões que se prendem, em grande parte, com a fraca disponibilidade de água e a sua má utilização, (CPF, 2011).

➤ **Pecuária**

É das actividades mais praticada pelas famílias agrícolas (92%). Ela complementa e integra a produção vegetal e representa uma componente importante de rendimento e meio de existência das famílias rurais. O sector fornece a quase totalidade do consumo actual em carne (13,5 kg/hab/ano). Santiago, Fogo e Santo Antão, são as ilhas onde concentra-se a maior parte do efectivo pecuário nacional. É constituído por animais bem adaptados e de uma grande variedade genética mas pouco produtivos. Constata-se ainda o desconhecimento do potencial genético real destes animais por falta de recursos humanos especializados no domínio apesar da existência de algumas intervenções na selecção e no melhoramento genético de algumas espécies nomeadamente o caprino e o suíno (RGA, 2004).

O perfil da criação/produção de animais não tem sofrido mudanças significativas ao longo dos anos.

Em relação à saúde animal, as principais doenças que afectam o efectivo são a Peste Suína Africana, a doença de Newcastle, alguns parasitas internos e algumas doenças bacterianas como tuberculose e brucelose. Patologias ligada à insuficiência nutricional principalmente nos anos de seca e de penúria de pastagem; a situação zoo-sanitária do país continua pouco conhecida, devido à falta de recursos humanos para dar uma cobertura satisfatória a todo o território nacional e a ausência de estruturas de diagnóstico complementar (CPF, 2011).

No entanto, nos últimos tempos, esse sector que durante décadas foi de subsistência parece que começou a ter um novo impulso para a empresarialização (MDR, 2012).

➤ Pesca e aquacultura

O pescado constitui o único produto de exportação do sector da agricultura em sentido lato, ocupando um importante papel na economia e na segurança alimentar nacional. O volume das exportações tem aumentado consideravelmente a partir de 2004. Desempenha um importante papel na alimentação das populações fornecendo 65% do total da produção do pescado consumido quase que exclusivamente de forma fresca (MAAP, 2004)

Exercida numa zona económica exclusiva de 734.265 Km², e possui um potencial importante de crescimento apesar da pequenez da plataforma continental. O potencial haliêutico ronda as 36.000 toneladas e apenas uma parte do mesmo vem sendo explorado por uma frota nacional (artesanal e industrial) e estrangeira. Entretanto, certas espécies, nomeadamente a lagosta, foram diagnosticadas como plenamente exploradas ou mesmo sobre exploradas (CPF, 2011).

A pesca artesanal, caracterizada pela utilização de meios de produção pouco sofisticados e baixo volume de investimentos, é uma actividade importante no arquipélago, envolvendo uma parcela significativa da força de trabalho. Durante o período 1994-2006, as capturas da pesca artesanal representavam 59% da captura total, contra 41% para a pesca industrial. As principais espécies são as pequenas e grandes pelágicas (que representam 75% das capturas) e as demersais. A pesca industrial está concentrada nas ilhas de S. Vicente, Sal e Santiago (CPF, 2011).

O sector continua a confrontar-se com várias limitações: infra-estrutura inadequada, os baixos níveis de educação dos pescadores, o acesso limitado ao crédito, a fraca capacidade institucional, o deficiente controlo e vigilância da Zona Económica Exclusiva (ZEE) (MDR, 2012).

➤ Transformação agro-alimentar

A transformação agro-alimentar em Cabo Verde continua incipiente e de reduzida capacidade pouco diversificada, em parte devido à fraca e insuficiente produção interna, apesar da existência de uma tradição de transformação artesanal de alguns produtos agro-pecuários, nomeadamente no que se refere à carne suína, onde parte é transformada em enchidos, e ao leite no fabrico de queijos e manteiga, há um potencial mercado para o escoamento desses produtos.

A produção hortícola, na sua maioria, é comercializada. Só uma pequena parte da produção pecuária é transformada. Quanto aos produtos pesqueiros, também só uma parte é

transformada a nível local, com destaque para a conserva de atum em lata, e para o tradicional “peixe seco” (conservado com sal e posteriormente seco).

De uma maneira geral, os principais constrangimentos deste sub-sector resumem-se ao fraco nível de instrução dos produtores e conhecimentos técnicos insuficientes, a fraca capacidade de investimento produtivo dos produtores e acesso limitado ao crédito.

A inexistência de normas de produção e de controlo de qualidade dos produtos fabricados localmente, a assistência técnica insuficiente, a fraca qualidade dos produtos colocados no mercado devido à falta de higiene na produção e na comercialização, fraca organização e integração comercial e profissional (que condiciona fortemente a capacidade de desenvolvimento e inovação), os elevados custos de produção, a falta de recursos humanos pouco qualificados em matéria de transformação, qualidade e segurança alimentar, são exemplos vários de outros constrangimentos, ligados à componente técnica e de formação.

2.1.2 - Santo Antão

Situada a Norte do Arquipélago de Cabo Verde, é uma das nove ilhas habitadas de, e segunda maior em superfície e a terceira em população. Tem uma área de 779Km², é a mais montanhosa do país.



Figura 1: Mapa de Santo Antão

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ilha_de_Santo_Ant%C3%A3o

É a ilha mais setentrional e ocidental de Cabo Verde e a mais afastada do continente africano, a partir de uma grande dorsal central que percorre a ilha de Este a Oeste com altitudes superiores a 1000 metros, e o ponto mais elevado é o Topo da Coroa, vulcão inactivo com 1979 metros.

Destas cordilheiras centrais partem, maioritariamente na direcção norte-sul, as grandes ribeiras que vão dar à costa. Estas ribeiras impressionantes, barrancos de bordas praticamente na vertical, possuem paredes de várias centenas de metros de altura, resultante de uma intensa erosão ao longo das áreas geológicas (PDSA, 1999).

O clima é resultante da conjugação de vários factores que fazem com que a ilha se sujeite à influência do Sahel e a um regime de ventos cujo impacto produzido nas altas vertentes das montanhas proporcionam espaços de microclimas que vão desde a aridez até à acentuada amenidade.

Devido a essas condições climáticas, os recursos hídricos são naturalmente escassos, embora relativamente abundante nos vales mais importantes do Norte e Nordeste. No resto da ilha mais extenso e mais seco, só muito raramente se observa ressurgência de fraco caudal.

A natureza do relevo, ao impor limites as extensões de terra arável, desenhou uma orla marítimo difícil para a actividade piscatória em determinadas zonas e épocas do ano (PADASSA, 2009).

Parte da população concentra-se nas zonas onde é possível combinar a agricultura de regadio com a exploração haliêutica. No interior da ilha, a subsistência das famílias provém da agricultura de sequeiro, pecuária familiar, e de fraca ressurgência de água. Os assentamentos humanos são dispersos, mas vulneráveis à severidade das secas, agravadas pelas difíceis condições de mobilidade impostas pelo relevo (PDSA, 1999).

Os ventos provenientes do continente africanos, mais precisamente do Saara, provocam vendavais devastadores e secas prolongadas.

“Sob o céu ensanguentado, a lestada devorava a superfície verde dos campos. A princípio, a costas, as folhas e as películas de revestimento dos caules, depois o interior dos rebentos- a parte superior dos pés do milho perdia a elasticidade – até alcançar a estrutura do caule. O vento ardente descia das montanhas, como se as portas do inferno ficassem por esses lados. Varria a superfície dos campos cobertos de verde viçoso. Por onde passava deixava manchas de amarelo - torrado, folhas doiradas dançando nos ares e um cheiro irrespirável a pimenta em pó. Os milheiros agitavam-se aflitamente, como pedindo socorro aos homens. Os feijoeiros e as aboboreiras, desamparadas, acenavam os compridos caules quase despidas de folhas. Eram continuamente arrancadas e levadas em turbilhões. Redemoinhos de poeiras vermelhas dançavam a sua dança de roda, aqui e ali”. (Lopes, 1991 [1960]).

Administrativamente, a ilha encontra-se dividida em três concelhos:

- Concelho da Ribeira Grande
- Concelho do Paúl
- Concelho de Porto Novo

Como referido anteriormente, este trabalho foi realizado no Centro Agro-alimentar de Porto Novo.

O concelho de Porto Novo está situado a Sul da ilha de Santo Antão, com uma área de 557Km², equivalente a 2/3 da ilha, o que faz dele o maior município.

Do ponto de vista administrativo civil e religioso, abriga duas freguesias, São João Baptista (439Km²), e Santo André (118Km²), com cerca de 18.214 habitantes, sendo que 51% (9.386) são homens e 48,5% (8.828) são mulheres (PADA-SA, 2009).

Detentor do maior porto da ilha, faz dele um ponto de trocas comerciais, principalmente produtos agrícola e pecuária.

Com uma forte tradição da pecuária, principalmente ruminantes (caprino), pela elevada extensão de pastoreio livre que possui em relação aos outros concelhos, está dependente do nível das precipitações, que são bastante aleatórias e reduzidas.

Com uma precipitação média 250 mm na ilha Santo Antão nos últimos anos, no concelho de Porto Novo a média não chega ao 100 mm e, para agravar a situação, os ventos fortes e secos, perlongam e antecipam os períodos de seca (PDSA, 1999).

2.1.3 - Centro Agro-industrial de Porto Novo

O Centro Agro-alimentar é um projecto financiado pela Cooperação Luxemburguesa, tendo iniciado a laboração em Junho de 1998, na altura como Projecto Caprino CVE025.

O Projecto Caprino CVE/025 “*Valorisation de la Filière Caprine à Porto Novo*”, surgiu como forma de melhor aproveitar as potencialidades e a forte tradição, existentes em Porto Novo em termos de criação caprina, tendo em conta o efectivo de gado caprino existente no momento da concepção do projecto, com uma relativa importância para a economia local.

Com a criação de uma unidade de produção, resolver-se-iam, em parte, as dificuldades encontradas pelos criadores em relação à transformação, conservação e distribuição local e condições estruturais adequadas, condições higio-sanitárias em toda a fase de produção, conservação, transporte e distribuição, apresentação e garantia sanitária, capacidade de distribuição a nível do mercado interno (escoamento do produto).

Essas dificuldades tinham maior incidência, como é natural, no período de maior produção de leite. Para os pequenos produtores, este período de abundância de leite, traduzia-se em grandes dificuldades de escoamento do produto devida à grande oferta no mercado local, ainda que noutras ilhas a procura superasse a oferta.

Foi neste contexto que o Centro Agro-industrial foi criado. Criar-se-ia um modelo de gestão onde os criadores teriam uma participação activa. A primeira ideia era a criação de uma

cooperativa de produtores, ideia essa que cedo foi afastada devido ao baixo nível académico dos produtores.

A vertente mais importante do projecto, que no início era sobretudo a social, foi pouco a pouco mudando de direcção pois em causa estava a perenidade do próprio Centro, tendo-se no entanto atingido em grande escala os objectivos sociais.

O projecto foi concebido para ter duas unidades, a unidade de transformação, composta por uma secção de queijaria com capacidade de transformação diária de 500 litros de leite, e uma secção de salsicharia.

O centro de pecuária ocupar-se-ia da assistência veterinária aos produtores e da promoção da actividade caprina, e compreendia também um matadouro.

Também, no quadro do projecto, a Cooperação Luxemburguesa financiou, através do envio de formadores estrangeiros, formações ao pessoal que iria trabalhar na unidade de produção. O projecto começou a funcionar na sua vertente promoção em Dezembro de 1997.

Em 2000 foi criada a Sociedade Anónima de capitais públicos denominada Centro Agro-alimentar do Porto Novo S.A.

De 2000 a 2003 a unidade funcionou sob gestão da Sociedade Industrial de Produção de Lacticínios (Prolact, Lda) que tinha assinado um contrato com o Estado.

Em 2003, após rescisão do contrato de gestão pela referida empresa, foi nomeado um C.A. constituído por três administradores sendo um representante da Câmara Municipal, um representante do Ministério da Agricultura e, o terceiro, o gestor que tinha sido contratado pelo projecto em 1998 para gerir a unidade.

De 2000 até hoje, o Centro conheceu momentos interessantes tal como no período de 2005/2006, em que o centro atingiu o seu auge, quer em termos de produção quer em termos de reputação no mercado interno.

Um período de grande crise no sector, devido à falta de chuva que atingiu o concelho entre 2008 e 2009, onde morreu grande parte do gado leiteiro, veio a reflectir-se negativamente em termos de produção de matéria-prima (leite), o que abalou completamente a estrutura do projecto e os compromissos, nomeadamente as suas obrigações financeiras e comerciais.

Hoje, a fábrica funciona com 10 colaboradores e a matéria-prima provém de cerca de 20 a 30 fornecedores permanentes de leite e mais de 15 fornecedores mensais de porcos para a charcutaria.

CAPITULO III - SEGURANÇA ALIMENTAR

A segurança alimentar foi, muitas vezes, no passado, reduzida, na prática, ao equilíbrio do balanço cerealífero nacional. Hoje, a segurança alimentar das famílias e dos indivíduos aparece como uma noção mais complexa, apresentando um carácter simultaneamente estrutural e conjuntural e necessitando de uma intervenção multi-disciplinar/sectorial.

Entra em linha, com a disponibilidade dos bens alimentares no mercado, os transportes e o armazenamento bem como o acesso económico e físico à alimentação e à qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos e da água assim como a utilização dos alimentos.

Segundo Araújo (2007), a designação de Segurança Alimentar tem sido utilizado de forma imprecisa em alguns países. A Organização Mundial de Saúde já referia em 2004 que “*Food Security* é por vezes confundida com *food safety*, porque as palavras *security* e *safety* são iguais em algumas línguas.

De acordo com Ferrão (2002) “*em português por falta de palavra adequada, meteram-se os dois conceitos no mesmo saco e comumente lhe chamamos Segurança Alimentar*”.

Para um melhor enquadramento do tema deste trabalho no que se refere a esses dois conceitos parece-nos importante esclarecer esses dois pontos.

➤ **Food Safety**

O *Codex Alimentarius* (2003) define *food safety* como sendo “*garantia que um alimento não causará dano ao consumidor, através de perigos biológicos, químicos ou físicos, quando é preparado e ou consumido de acordo com o uso esperado*”. Ou seja pode ser traduzido para português como “segurança dos alimentos”.

Este conceito tomou importância acrescida com a obrigatoriedade do sistema HACCP em todas as actividades da indústria e serviços da área alimentar que compreendem transacções comerciais (excepção para o sector primário) (Araújo, 2007).

Estima-se que cerca de 90-95% das toxinfecções alimentares são devidas aos alimentos preparados em casa, cantinas escolares, hospitais, restaurantes, lares de idosos e somente 5-10% dos casos correspondem a produtos alimentares produzidos nas indústrias alimentares. As contaminações mais frequentes são de origem microbiológica. O consumo de alimentos crus, nomeadamente carnes, peixe, mariscos e leite, são as causas da maior parte das toxinfecções alimentares (Duarte, 2010).

Deficientes condições de higiene, e de saúde dos manipuladores de alimentos, deficiente higienização dos utensílios e superfícies de contacto com os alimentos, contaminações cruzadas, alimentos armazenados durante longos períodos de tempo e em condições pouco recomendáveis, cozimento deficiente dos alimentos, faltas nas cadeias de frio na cadeia alimentar, entre outros, são outras causas de toxinfecções alimentares.

➤ **Food Security**

A segurança alimentar como um conceito surgiu apenas em meados dos anos 1970, nas discussões dos problemas internacionais dos alimentos num momento de crise alimentar global, tendo desde então vindo a evoluir. É um conceito multifacetado e flexível (Araújo, 2007).

As questões de fome e de crise alimentar foram também sendo amplamente examinadas, após os acontecimentos de meados dos anos 1970. O resultado foi uma redefinição da segurança alimentar, que reconheceu que o comportamento das pessoas potencialmente vulneráveis e afectadas foi um aspecto crítico.

Inicialmente a atenção centrou-se principalmente sobre os problemas de abastecimento de alimentos, de assegurar a disponibilidade e em algum grau a estabilidade dos preços dos alimentos básicos a nível internacional e nacional (FAO, 2003).

Um dos factores de importância crucial, em modificar o ponto de vista da segurança alimentar, foi a evidência de que as conquistas técnicas da Revolução Verde, não foram automaticamente rápidas, em levar a reduções dos níveis dramáticas de pobreza e de desnutrição. Estes problemas foram reconhecidos como resultado da falta de demanda efectiva (FAO, 2003).

Na declaração de Roma de 1996 (World Food Summit), na Cimeira Mundial da Alimentação, sobre a problemática da crise alimentar global, a FAO encontrou o conceito talvez mais abrangente e completo, sobre a segurança alimentar.

Segundo a FAO (1996) *“Existe segurança alimentar quando as pessoas têm, a todo momento, acesso físico e económico a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para satisfazer as suas necessidades dietéticas e preferências alimentares, a fim de levarem uma vida activa e sã”*.

Essas duas perspectivas são ainda muito diferenciadas em função da localização geográfica das regiões em análise ou sobre as quais se localizam as preocupações referidas. Nos países menos desenvolvidos, onde a fome está instalada e a carência alimentar é uma

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

realidade, utilizam o conceito na sua forma mais global e primitiva, ou seja a *food security*, assume prioridade porque o que está em causa é a sobrevivência, as preocupações de qualidade cedem o seu lugar a luta contra a fome (Ferrão, 2002).

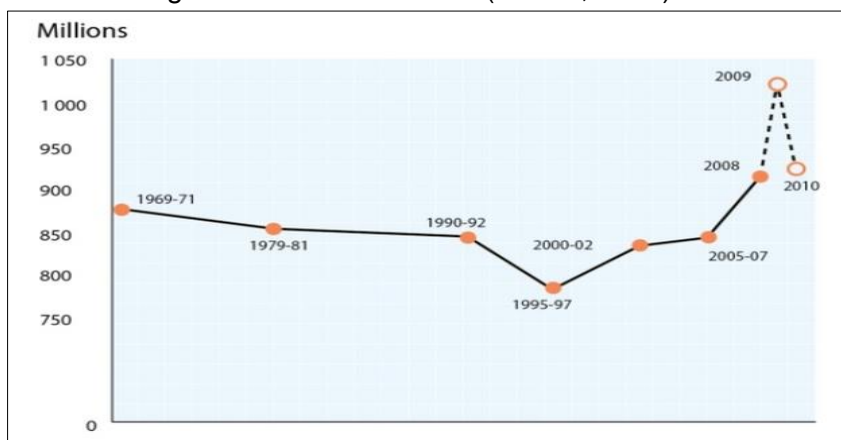


Figura 2: Número de pessoas que estão em situação de insegurança alimentar (fod security) de 1969-2010

Fonte: FAO (2010) cit in www.nature.com/scitable/knowledge/library/food-safety-and-food-security-68168348 (2012)

Nos países industrializados, e muito especialmente a Europa, estão a prestar uma atenção nunca antes verificada à problemática da segurança alimentar em função das sucessivas crises alimentares/saúde, a *food safety* é a palavra de ordem, a qualidade biológica, química, física e nutricional caracterizam a segurança alimentar.

Estes dois conceitos e/ou visão do que é segurança alimentar estão interligados, apesar de se considerar estruturalmente diferentes (Ferrão, 2002). Não podemos controlar a qualidade biológica, química e física, se este não existe em forma palpável (física).

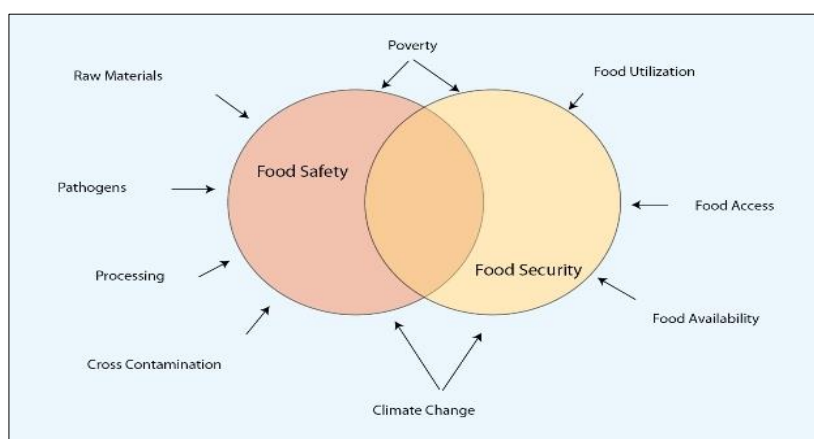


Figura 3: Inter.relação entre a food safety e food security

Fonte: www.nature.com/scitable/knowledge/library/food-safety-and-food-security-68168348 (2012)

3.1 - Segurança alimentar em Cabo Verde (*food security*)

Falar de segurança alimentar em Cabo Verde, é sempre uma questão tão importante quanto sensível, pelas razões já apresentadas, mas nunca é de mais realçar a sua importância, pois ela é a pedra angular do processo de desenvolvimento socioeconómico de qualquer país.

Alimentar e ser alimentado convenientemente é uma necessidade primária de qualquer ser humano. Ela é a condição de base para toda a actividade humana e qualquer definição ou processo de desenvolvimento deve integrá-la e realizá-la plenamente.

As fomes e mortandades que marcam a história de Cabo Verde deixaram mazelas profundas na identidade nacional e na consciência colectiva dos cabo-verdianos. Em conversa com a minha avó que ronda os noventa anos, ela conta-me dos tempos difíceis passados naquelas ilhas: “*Nós somos os flagelados do Vento-Leste*” (Lopes, 1991).

Ainda hoje Cabo Verde continua a apresentar um défice alimentar estrutural interno e a não encontrar soluções sustentáveis para pôr cobro a esta situação (Pinto *et al*, 2002).

Cabo Verde continua muito dependente da importação e da ajuda alimentar para fazer face às suas necessidades em termos de alimentos.

O abastecimento do mercado interno em produtos alimentares básicos, é garantida através da produção local, ajuda alimentar e da importação comercial.

O mercado nacional de produtos alimentares está totalmente liberalizado, sendo que os produtos alimentares importados são comercializados pelos estabelecimentos comerciais espalhados pelo país e a produção interna através da rede de mercados municipais e vendedores ambulantes. A ANSA, Agência Nacional de Segurança Alimentar, intervém na regulação do mercado de bens alimentares básicos, nomeadamente, milho, arroz, açúcar, feijões, óleo alimentar, leite e trigo (ARFA, 2010).

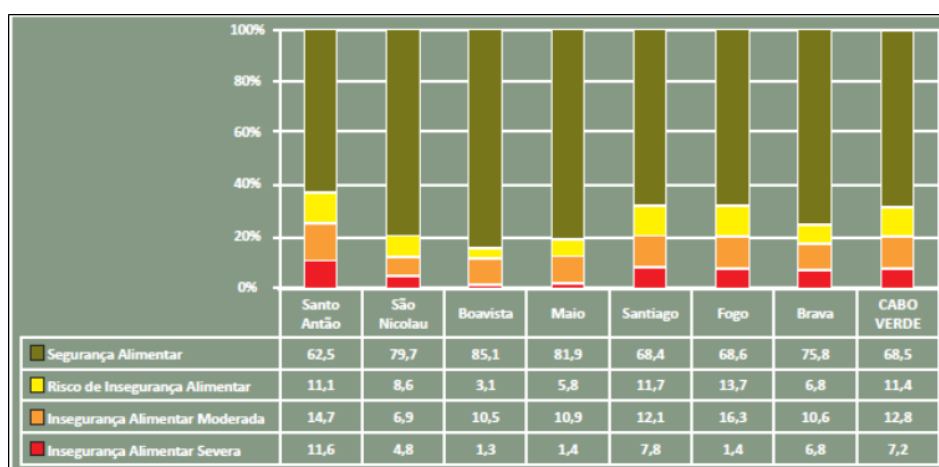


Figura 4: Distribuição da vulnerabilidade e da insegurança alimentar para algumas ilhas (no conceito food security)

Fonte: Inquérito sobre a Vulnerabilidade das Famílias das Zonas Rurais, ISVAF, (2005), cit in Relatório dos Progressos Realizados para Atingir os ODM (2009).

3.2 - Segurança alimentar em Cabo Verde (*food safety*)

Cabo Verde enfrenta algumas limitações do ponto de vista estrutural, tanto a nível de produção, como da transformação, conservação, transporte e logística a alimentar.

De uma forma geral, as condições de segurança dos alimentos, higiene e salubridade em todas as fases da cadeia alimentar não são satisfatórias, constituindo um dos principais factores de risco de contaminação dos alimentos, com consequências negativas na saúde pública. No plano da segurança sanitária dos alimentos, a prevenção das doenças transmitidas pelos alimentos (DTA) constitui uma prioridade absoluta, devido ao impacto que estas têm na saúde pública (ARFA, 2010).

A venda de alimentos na rua continua a ser uma realidade e com um peso relevante, sendo uma importante fonte de rendimento para muitas famílias, representando, no entanto, um risco potencial para a saúde pública devido, em particular, às deficientes condições de higiene em que esta actividade é praticada.

Dadas as características geográficas (insularidade), a cadeia de distribuição alimentar contempla, geralmente, barcos mas também carros, salvo algumas excepções em que é utilizado avião. Estas encontram-se muito limitadas do ponto de vista técnico e estrutural e incapazes de garantir as condições de conservação dos produtos alimentares nomeadamente no que toca a aspectos relacionados com cadeia de frio, humidade adequada e condições higio-sanitárias. Díficeis acessos às zonas rurais onde em muitos casos não há acesso a energia eléctrica e a refrigeração, a água potável e a recolhas de lixo, entre outros, são alguns outros factores limitantes do ponto de vista do desenvolvimento e que aumentam os riscos sobre a saúde pública.

Com a adesão de Cabo Verde à OMC em 2008, exige-se que o país se adeque às normas, aos princípios e aos acordos dessa instituição, particularmente ao acordo das Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS) e aos regulamentos e procedimentos associados. Também o sector agrícola deve dotar-se de instrumentos que estejam em conformidade com a segurança sanitária que lhe permitam melhor levar a cabo os controlos nas fronteiras e no território nacional em benefício das produções vegetal e animal e dos alimentos, beneficiando da oportunidade de desenvolvimento turístico para aumentar a produção agrícola, reforçar as trocas regionais e reduzir a pobreza sobretudo no meio rural (CPF, 2012).

De um estudo diagnóstico, “Avaliação do quadro jurídico, institucional e as capacidades de controlo de Cabo Verde em conformidade com o Acordo SPS”, solicitado pelo governo e elaborado pela FAO em Julho de 2008, ressaltaram os seguintes constrangimentos: a

inadequação do quadro jurídico relativo ao acordo SPS; a ineficácia do quadro institucional, a fraqueza geral das capacidades de controlo (CPF, 2012).

Conclui-se que esta situação foi consequência de uma longa ausência de aplicação dos textos jurídicos, de uma insuficiência de precisões e de seguimento quanto aos objectivos definidos para os serviços de controlo, de uma falta de recursos sobretudo humanos (em efectivos e qualificações) e de capacidades de análise.

3.3 - Sistema nacional de controlo de alimentos

Nos últimos tempos, o fenómeno da globalização e liberalização do comércio de géneros alimentícios trouxe vantagens evidentes ao consumidor, oferecendo-lhe uma vasta gama de produtos alimentares de qualidade e seguros, a preços acessíveis. Não obstante esses ganhos, as crises alimentares registadas a nível mundial nos últimos anos, evidenciaram que ainda subsistem problemas associados a aspectos essenciais da segurança sanitária e qualidade dos alimentos com impacto na saúde pública.

A necessidade premente de dar resposta a esses novos problemas e desafios, levou os países e as comunidades de países a reexaminarem os seus sistemas de controlo alimentar e a adoptarem um conjunto de medidas conducentes à sua reorganização.

A criação do Comité do *Codex Alimentarius* pela FAO/OMS em 1963, constituiu a primeira colectânea de padrões reconhecidos internacionalmente, de boas práticas, de orientações e recomendações relacionadas com a segurança alimentar para a protecção do consumidor (Dias, 2006)

Cabo Verde é membro da Comissão do *Codex Alimentarius* desde Abril de 1981, sendo que o Ponto de Contacto do Codex (PCC) foi suportado até o ano de 2007, pelo antigo Ministério do Ambiente e Agricultura (MAA), actual Ministério de Desenvolvimento Rural (MDR). Actualmente, a Agência de Regulação e Supervisão de Produtos Farmacêuticos e Alimentares (ARFA) assegura esta função (CNCA, 2013).

Na década de 90, foi publicado o Decreto-lei n.º 89/92 de 16 de Julho, que estabelece as bases gerais para o controlo de qualidade dos géneros alimentícios produzidos no país, importados ou exportados. O seu Artigo 10º instituía o sistema de controlo da qualidade alimentar, constituído por todos os serviços que têm com atribuições gerais velar pelo cumprimento das leis, regulamentos, instruções, despachos e demais normas sobre o controlo da qualidade alimentar, organizando a prevenção das respectivas infracções. O referido Artigo 10º, e designou a Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária, como órgão central do sistema até criação de um organismo autónomo específico para o efeito.

Segundo a ARFA (2008), o sistema instituído pelo DL nº89/92 não foi regulamentado nem implementado, na prática, prevalecendo um quadro institucional caracterizado por uma multiplicidade de instituições envolvidas no controlo alimentar, com sobreposições de competências, sem a definição de um mecanismo coerente de articulação e concertação.

Todos os países membros da Organização Mundial do Comércio (OMC) devem respeitar o estabelecido nos acordos de OTC - Obstáculos Técnicos ao Comércio e de SPS - Medidas Sanitárias e Fitossanitárias, acordos que fazem referência às normas do Códex.

As insuficiências ao nível do controlo de alimentos e os novos desafios que se colocam ao país nesta matéria, exigem uma abordagem e reflexão, exigindo ainda que, a nível nacional sejam adoptadas medidas com vista à melhoria da eficácia e eficácia do sistema de controlo de alimentos em vigor.

Em 2004 é aprovado a criação da Agência de Regulação e Supervisão dos Produtos Farmacêuticos e Alimentares (ARFA). Neste contexto, a ARFA, no âmbito das suas competências, vem proporcionando espaços de discussão e reflexão sobre a (re) organização do sistema de controlo de alimentos no país, com vista à modernização e melhoria da eficácia do controlo de géneros alimentícios produzidos localmente e importados (ARFA, 2008).

Em 2009, com o intuito de actualizar e modernizar o quadro jurídico relativo à segurança sanitária dos alimentos, bem como dar resposta aos compromissos decorrentes da adesão do país à OMC, respeitantes aos Acordos de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS) e de Obstáculos ao Comércio (OTC), e aos desafios resultantes do Acordo Especial com a União Europeia (componente convergência normativa), o Governo aprovou um conjunto de diplomas:

- Decreto - Legislativo n.º 3/2009, publicado no Boletim Oficial nº 24 I Série, de 15 de Junho de 2009, que estabelece os princípios gerais para o controlo da segurança sanitária dos alimentos para consumo humano e animal, as responsabilidades dos operadores económicos, bem como dos procedimentos em caso de risco.

Instituiu igualmente o Sistema Nacional de Controlo de Alimentos (SNCA) e de um dos seus instrumentos de gestão, o Sistema Integrado de Alerta Rápido de Alimentos (SIARA).

Este Decreto - Legislativo estabelece ainda, no seu Artigo 48º que o Governo aprova legislação específica visando o desenvolvimento dos princípios e objectivos gerais da legislação alimentar previstos, bem como a progressiva adaptação da legislação alimentar aos acordos internacionais de que Cabo Verde seja parte. Ou seja, este

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Decreto - Legislativo é a lei de base que servirá de suporte ao desenvolvimento de legislação específica no domínio de segurança e qualidade de alimentos.

Ainda ancorados no Decreto - Legislativo n.º 3/2009 (lei - quadro), foram publicados dois Decretos-lei:

- Decreto-Lei nº24/2009, publicado no Boletim Oficial nº29 I Série, de 20 de Julho de 2009, que estabelece as normas sobre a rotulagem, apresentação e publicidade dos alimentos.
- Decreto-Lei nº25/2009, publicado no Boletim Oficial nº29 I Série, de 20 de Julho de 2009, que estabelece as normas gerais de higiene dos géneros alimentícios e as modalidades de verificação do cumprimento das mesmas.

Um relatório publicado pela ARFA em 2008, resultado de um encontro entre diversas entidades internacionais de controlo de alimentos e a Associação Nacional dos Municípios de Cabo Verde (ANMCV), como um dos objectivo principais de avariar a situação de controlo de alimentos no país, revelava alguns constrangimentos inerentes ao sistema de controlo de alimentos em vigor a nível de:

Gestão das actividades de controlo alimentar:

- Sobreposição de competências e existência de áreas totalmente a descoberto;
- Insuficiência em termos de coordenação e articulação entre as várias entidades envolvidas no controlo de alimentos, quer a nível central como local, bem como entre esses níveis administrativos;
- Inexistência de um sistema de registo de doenças transmissíveis por alimentos (DTA's);
- Insuficiente sistematização e circulação da informação gerada pelos diferentes serviços envolvidos directa ou indirectamente no controlo de alimentos;

Legislação e regulamentação:

- Falta de legislação e regulamentação de suporte ao controlo da segurança e qualidade dos géneros alimentícios produzidos localmente, importados e exportados (incluído da água para consumo humano);
- Produção de regulamentos técnicos no sector alimentar de forma desarticulada;
- Inexistência de regulamentação técnica aplicável à produção/processamento de alimentos a nível nacional (em particular da indústria alimentar nacional);

Serviços de Inspeção:

- Inexistência de procedimentos harmonizados de inspecção;
- Insuficiência de recursos humanos qualificados;

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

- Enquadramento institucional dos inspectores inadequado;
- Infra-estrutura de suporte à inspecção muito aquém das necessidades;
- Exercício da autoridade no domínio do controlo sanitário e qualidade de alimentos ainda insuficiente.

Capacidade laboratorial:

- Inexistência de um laboratório de controlo da qualidade dos alimentos;
- Capacidade laboratorial instalada de controlo da qualidade de alimentos insuficiente e dispersa;
- Localização inadequada do actual laboratório para controlo dos produtos da pesca;

Informação e formação:

- Formação dos agentes de controlo insuficiente e de carácter pontual;
- Informação e formação dos consumidores e operadores económicos ainda muito incipientes;

Financiamento:

- Financiamento das actividades de controlo alimentar insuficiente com impacto negativo na capacidade de intervenção das autoridades competentes

Outros aspectos que merecem uma avaliação são os problemas sanitários em matéria de controlo e de segurança alimentar:

- Abate clandestino e inspecção sanitária insuficiente a nível dos matadouros e da comercialização de carne e seus derivados;
- Funcionamento de matadouros em condições inadequadas;
- Localização e construção de matadouros municipais sem a devida articulação com os serviços técnicos competentes;
- Prazos de validade dos produtos importados demasiado curtos (em particular lacticínios e derivados);
- Acondicionamento inadequado de produtos alimentares perecíveis importados, em particular carnes e legumes (não refrigerados);
- Qualidade da água engarrafada de mesa;
- Controlo da segurança sanitária e qualidade do pescado comercializado no mercado a descoberto;
- Controlo sanitário da produção nacional incipiente;
- Condições de transporte, armazenamento e distribuição inadequadas;

Não obstante os muitos ganhos alcançados, há um longo caminho a percorrer em matérias de segurança alimentar.

3.4 - Uma reflexão sobre o *food safety* nos países pobres

Segundo Ferrão (2002), a *food safety*, nos países pobres desenvolvem-se em três campos separativos, mas interlaçados: alimentos que chegam do exterior resultante das importações ou das ajudas alimentares, alimentos produzidos localmente e destinados ao consumo interno e matérias-primas que são exportados para países desenvolvidos.

3.4.1 - Alimentos que cheguem do exterior resultante das importações ou das ajudas alimentares.

De acordo com Ferrão (2002), embora esses alimentos possam satisfazer os princípios básicos do *Codex Alimentarius*, quando chegam ou circulam nestes países já não é tal que como circulariam países a qualidade de origem.

Outro aspecto importante é a falta de recursos humanos preparados e estruturas adequadas capazes de controlar a qualidade tanto dos produtos recebidos, como garantir a qualidade destes produtos durante a sua conservação e circulação, incluindo ao nível do pequeno comércio e até os locais onde consumidos, tornando-se por isso um campo aberto a certo laxismo.

Muito destes países estão situados em regiões tropicais e subtropicais, em climas quentes e húmidos, muito favoráveis à alteração dos produtos alimentares, não sendo de admirar que sejam relativamente frequentes acidentes resultantes de toxinfecções alimentares, que chegam a provocar morte dos consumidores, que e tantas vezes ficam sem causas declaradas ou responsabilizadas (Ferrão, 2002).

“Quantas vezes o drama da fome torna-se má conselheira e dramaticamente não se pode optar entre a possibilidade de viver, se bem com risco de ser afectado por alguma mazela ou simplesmente morrer de inanição” (Ferrão, 2002).

3.4.2 - Alimentos produzidos localmente e destinados ao consumo interno

O grande problema que se coloca na produção e ou transformação de alimentos destinados ao consumo local é a carência de estruturas adequadas de circulação e armazenamento, o uso ou aplicação de certos produtos de pesticidas proibidos nos países de alta tecnologia, aplicados de um modo geral, sem os devidos cuidados (Ferrão, 2002).

“Quem conhece a forma como muitos destes produtos alimentares são produzidos e circulados nestes países mais pobres e como são conservados, expostos, vendidos e consumidos quase que apetece levantar as mãos aos céus por os prejuízos na saúde e na morte dos consumidores não serem ainda mais grave. Até parece que os consumidores adquiriram uma rusticidade notável e como que uma defesa geneticamente transmitida (Ferrão, 2002).

3.4.3 - Matérias-primas exportadas para os países desenvolvidos

A questão central neste aspecto é o nível de qualidade exigida pelos países desenvolvidos, que nem sempre é atingida, principalmente quando provenientes de pequenos produtores ou exportadores, por falta de meios de controlo. Esta situação de falta de confiança, não é nada benéfica para que esses países menos desenvolvidos se afirmem como exportadores de mérito reconhecido, neste mundo globalizado de circulação de produtos, em que a competição é cada vez mais elevada.

Prossegue Ferrão (2002), referindo que são frequentes os casos em que, por falta de controlos adequados a produtos exportados, teores de humidades excedem os limites de segurança, se verificam teores muito elevados de acidez nas gorduras, resultantes de mau acondicionamento e transporte, se detectam resíduos de pesticidas aplicados em campo ou durante o armazenamento, se verifica a presença de micotoxinas em alimentos mal conservados, e até se verificam doses inaceitáveis de pesticidas dissolvidas na gordura de sementes oleaginosas e nas gorduras em bruto.

Como podemos ver temos aqui grandes e importantes problemas, no que se refere a *food safety* nos países pobres, problemas esses que nos países desenvolvidos já foram ultrapassados.

3.5 - Venda de alimento na rua – uma realidade africana

Devido ao fraco desenvolvimento económico em resultado de vários factores, a venda de alimentos na rua tornou-se cada vez mais importante nas economias de muitos países africanos (FAO/OMS, 2005).

O desconhecimento tanto dos vendedores como dos consumidores quanto às causas das doenças transmissíveis por alimentos (DTA's) é um factor adicional de risco, que aliado à falta de higiene, à má manipulação de alimentos, ao deficiente acesso à rede pública de abastecimento de água potável, às infra-estruturas de saneamento básico, ao uso inadequado de aditivos alimentares, entre outros, aumentam consideravelmente os perigos para a saúde pública associados aos alimentos vendidos na via pública, merecendo uma reflexão profunda e abrangente.

A maioria das refeições consiste de alimentos básicos servidos em várias formas e em combinação com acompanhamentos como ensopados, molhos e condimentos. Além disso, petiscos como carne seca, peixe e alimentos à base de cereais também são preparados e servidos. Portanto, os alimentos vendidos na rua são fonte de uma ampla gama de alimentos

que podem ser nutricionalmente importantes para vários grupos da população (WHO/FNU/FOS, 1996).

Na percepção geral os alimentos vendidos na rua não são inócuos, principalmente devido ao ambiente em que são preparados e consumidos, que expõe o alimento a vários contaminantes potenciais. Os vendedores ambulantes levam, geralmente, os alimentos aos fregueses e, portanto, actuam em lugares como terminais de ônibus, entradas de fábricas, mercados e esquinas onde há uma clientela pronta e numerosa. Infelizmente, esses locais geralmente não cumprem os requisitos de inocuidade dos alimentos.

Por exemplo, um grande volume de lixo que se acumula, proporciona abrigo para insectos e animais nocivos. Os utensílios usados também podem causar contaminação, especialmente por metais pesados tóxicos ou simplesmente devido a exposição insalubre ao ambiente. Alguns estudos, porém, mostram que os alimentos preparados na rua podem ser inócuos, proporcionando alternativas para os consumidores. Portanto, a venda de alimentos na rua precisa ser abordada cuidadosamente e de maneira inovadora para obter o máximo de benefícios (FAO/OMS, 2005).

A venda de alimentos na rua desempenha um importante papel socioeconómico nas economias africanas em termos de potencial de emprego. Embora os que vendem alimentos na rua tenham perfis diversos, na sua maioria são mulheres chefes de família.

A venda de alimentos ocorre em conjunto com outras actividades, como a venda de roupas e artigos de armarinho, filas de paragem de autocarros, e venda de outros artigos como doces, tabaco e cigarros, expondo os alimentos a múltiplas fontes de contaminação. Além disso, a venda descontrolada de alimentos na rua pode resultar em sérios problemas de higiene ambiental e possível deterioração da ordem pública no caso de práticas pouco escrupulosas por parte dos vendedores (FAO,2009).

3.5.1 - Consumidores de alimentos na rua

Todos os grupos etários consomem alimentos nas ruas na África. Contudo, pode haver diferenças no tipo de clientela dependendo da localidade. Embora se considere em geral que as crianças menores de 5 anos são alimentadas em casa, muitas mães que trabalham nos mercados compram alimentos de vendedores de rua para dar a seus filhos. Isso tem sérias implicações para a saúde das crianças.

Embora a maioria dos consumidores pertença a grupos de rendimento baixa ou média, um número significativo é de profissionais e representam os diversos grupos étnicos dos países.

Os consumidores também incluem analfabetos e pessoas com uma variedade de níveis educacionais (FAO, 2009).

3.5.2 - Aspectos higio-sanitários dos alimentos vendidos na rua

Os aspectos higiénicos dos alimentos vendidos na rua constituem uma grande preocupação para os que fazem fiscalização de produtos alimentares.

Em geral, as estruturas dos locais de venda são precárias, podendo não haver água corrente, lavatórios e casas de banho. Uma melhor inocuidade dos alimentos vendidos na rua pode ser obtida mediante campanhas de consciencialização que envolvam diferentes parceiros, como autoridades locais, os vendedores, departamentos do governo, organizações de consumidores, agências reguladoras e algumas organizações não-governamentais. Em alguns casos, os vendedores estão ansiosos para participar em programas que proporcionem instalações básicas para que possam trabalhar em ambientes limpos (FAO, 2009).

3.5.3 - Segurança Microbiológica

A principal preocupação com os alimentos de rua é sua segurança microbiológica, principalmente porque são vendidos em lugares cujo saneamento pode ser deficiente. Testes realizados em alimentos vendidos nas ruas de países africanos detectaram vários microrganismos importantes em termos de saúde pública, incluindo coliformes fecais, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella spp* e *Bacillus cereus*. *E. coli* e *S. aureus* foram recuperados numa proporção significativa de alimentos, água, mãos e superfícies (FAO/OMS, 2005).

Isso mostra-nos que apesar dos alimentos vendidos na rua serem uma importante fonte nutritiva, também são uma possível fonte de microrganismos que provocam intoxicação.

3.5.4 - Resíduos de metais pesados e pesticidas

Devido às condições em que são vendidos na rua, existe a preocupação de que os alimentos possam estar contaminados por resíduos de metais pesados e pesticidas. Esses contaminantes podem vir dos utensílios, matérias-primas ou métodos de transporte usados e podem ocorrer devido à falta de instalações apropriadas.

Estudo sobre a Inocuidade de Alimentos em África, realizado pela FAO/OMS em 2005, revelou que os vendedores de alimentos compram suas panelas e outros utensílios de fabricantes e vendedores formais e informais. Algumas das amostras de alimentos de rua apresentaram níveis mais altos de chumbo, cádmio, arsénico, mercúrio e cobre do que as amostras de alimentos comuns, sugerindo possível contaminação dos utensílios. Outros

testes mostraram que o chumbo de panelas obtidas de fabricantes informais pode contaminar os alimentos. Essas panelas são fabricadas com resíduos metálicos que podem provir de diversas fontes como automóveis abandonados, baterias e máquinas industriais, que obviamente não são adequados para uso com alimentos. Deve-se, assim desencorajar seu uso (FAO/OMS, 2005).

3.5.5 - Higiene pessoal

A compra de alimentos prontos e ingredientes de vendedores de rua apresenta um risco considerável para a saúde pública, especialmente devido às deficiências observadas nas práticas de higiene. Na maioria dos casos em que foram realizados estudos da venda de alimentos na rua, os vendedores não dispunham de instalações para lavagem adequadas e alguns vendedores começavam a trabalhar sem ter tomado banho.

Alguns vendedores dormiam no local para proteger seus pertences. Os alimentos e ingredientes também estão sujeitos a contaminação por mãos sujas e materiais usados para embrulho, como folhas, jornais e sacos de plástico reutilizáveis.

Para os vendedores de rua é mais barato usar sabão em barra do que líquido, que pode ser mais eficaz, para limpar os utensílios. Além disso, usam água fria, que resulta numa limpeza ineficiente. Os pratos lavados são, em geral colocados num canto, a bacia de plástico ou a caixa de papelão nem sempre são limpos, fazendo com que sejam novamente contaminados (FAO/OMS, 2005).

3.5.6 - Higiene das instalações e/ou meio

As instalações inadequadas de disposição levam à acumulação de lixo nos pontos de venda de alimentos. Isso provoca aumento da população de animais nocivos e resulta num maior risco de contaminação dos alimentos. Em muitos casos, os pontos de venda não foram incluídos nos planos municipais e, portanto, não dispõem de serviços como caixotes de lixo municipais.

A precariedade das condições sanitárias na área em que os alimentos são vendidos também contribui para a deficiência das condições de armazenagem e transporte (FAO/OMS, 2005).

3.5.7 - Sistema de controlo dos alimentos

Em muitos países africanos, o sector informal de distribuição de alimentos escapa frequentemente à inspecção formal das autoridades reguladoras, principalmente porque a maioria dos vendedores não tem licença e actua em locais não identificados. Muitos dos vendedores são itinerantes, mudando de um lugar para outro (FAO/OMS, 2005).

3.6 - Cabo Verde e a venda de alimento na rua

Em Cabo Verde, à semelhança do que acontece em outras paragens do planeta, a venda de alimentos na rua, como referido anteriormente, faz parte das vidas de muitos cabo-verdianos. Para alguns, é uma alternativa de acesso a alimentos a um preço acessível nos principais centros urbanos, bem como uma fonte de rendimento para muitas famílias residentes nas principais cidades do país.

Um estudo apoiado pela FAO (Flore, 2010), nas ilhas de Santiago e São Vicente, revelou que essa actividade informal é realizada predominantemente pela classe feminina, ou seja cerca de 96% dos vendedores é mulher, com uma faixa etária compreendida entre os 30 e os 50 anos, 2/3 frequentaram o ensino básico integrado (EBI), 16% o ensino secundário (ES), 9% os ciclos de alfabetização e 8% são analfabetos (Flore, 2010).

Ainda segundo o mesmo estudo, para cerca de 93% dos vendedores a venda de alimentos na rua constitui a única fonte de rendimento da família, e somente para 7% esta actividade económica constitui um rendimento complementar.

As estruturas dos pontos de venda, tanto podem ser fixas, amovíveis/provisórias, móveis e de venda ambulante, construídas de materiais diversos (betão armado, geralmente para as estruturas fixas, madeira, metal, cartão, para as estruturas móveis/provisórias e ou móveis de venda ambulante).

Os utensílios e equipamentos utilizados na actividade de venda de alimentos na rua são os habitualmente usados nas lides domésticas relacionadas com a preparação e conservação de alimentos. Muitos destes estabelecimentos de venda de alimentos na rua não dispõem de espaço para preparação dos alimentos (cozinha), muito dos alimentos são confecciona no local de venda em condições pouco apropriadas.

A grande maioria dos estabelecimentos de venda de alimentos na rua não dispõe de casa de banho (nem para os funcionários nem para os clientes).

As águas residuais geradas pela actividade de venda de alimentos na via pública são eliminadas, principalmente, nas proximidades do local de venda, através da rede de esgotos e de fossa asséptica.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

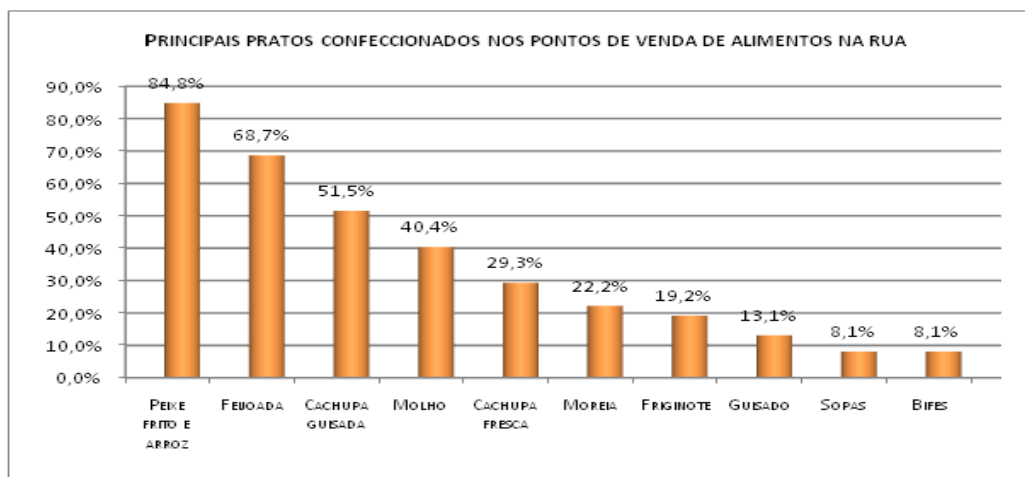


Figura 5: Principais produtos confeccionados e vendidos nos pontos de venda de alimentos na rua

Fonte: Estudo Sobre Alimentação na Rua Em Cabo Verde (Flore, 2010).

A par deste tipo de comércio, há outro comércio de rua, de produtos proveniente de pesca, da agricultura e produtos de origem animal transformados.

Tão frequente quanto tradicional, é a venda do peixe “fresco” pelas ditas “*peixeiras*”, de porta em porta de alguidar na cabeça.

Dos produtos animais transformados destaca-se o queijo fresco, que é comercializado nos mercados locais, ou nos terminais dos portos, no caso dos produtos agrícolas, frutas, hortaliças, legumes são os que mais se destacam.

Esta breve reflexão é a realidade que se vive em muito dos países africanos, como se pode verificar em condições pouco próprias para venda e comercialização de produtos alimentares.

Os governos enfrentam muitas dificuldades em termos de controlo da segurança alimentar. Num país em que o desemprego, a pobreza e a sobrevivência são lutas diárias, é necessário olhar para estas questões com sensibilidade para se poder encontrar soluções viáveis para estes problemas.

CAPITULO IV - CARACTERIZAÇÃO DO SECTOR DA PECUÁRIA LEITEIRA E PRODUÇÃO DE LEITE E QUEIJO EM CABO VERDE

4.1 - Pecuária tradicional

No seio da maioria das famílias rurais, a criação de animais, para além de ser uma necessidade, é uma tradição. Se este facto pode ser visto como uma potencialidade, deve, também, acrescentar-se que apresenta muitas limitações, que se relacionam com as dificuldades genéricas das condições do país.

Do ponto de vista sanitário, a ausência de doenças economicamente significativas constitui uma grande vantagem de criação de ruminantes em Cabo Verde. Contudo, em matéria de recursos hídricos e forrageiros, o país vive numa situação deficitária, daí a necessidade de adequação do efectivo aos recursos realmente disponíveis, mesmo que isso conduza à sua redução acompanhada de um aumento de produtividade dos animais, na sequência do seu melhoramento genético. Pode ainda intervir-se nos seguintes aspectos:

- Melhoramento da qualidade nutricional e de palatibilidade das forragens;
- Aumento dos pontos de bebedouros e sua dispersão nas áreas de pastoreio;
- Sensibilização da população para uma gestão mais racional dos campos de pastagens e demais recursos forrageiros.

➤ Criação de ruminantes

Talvez por continuar ainda fortemente dependente de agricultura e, naturalmente, da escassez e aleatoriedade das chuvas, os sistemas de criação de ruminantes pouco mudaram em Cabo Verde. Esta actividade foi e continua sendo praticada segundo 3 modalidades, relacionadas com a vocação agrícola dos terrenos e o tamanho dos rebanhos:

- A pequena criação familiar de subsistência (que representa a maioria dos criadores de gado cabo-verdianos) em que os animais ou vagueiam nas zonas de pastoreio, já bastante degradadas, ou permanecem amarrados ou em cercados rudimentares (de pedra ou chapas de bidon) nas proximidades das habitações. Geralmente esta modalidade é praticada em zonas de agricultura, principalmente, de sequeiro, cujos restos são aproveitados para alimentação do gado aproveitando-se os produtos da criação no autoconsumo.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

- Criação em rebanhos maiores, individual ou colectivamente, em regime permanentemente extensivo - nas zonas áridas - ou em regime de “montado”, caracterizado pela transferência dos animais das zonas de agricultura de sequeiro para outras mais áridas, com o propósito de explorar a vegetação natural, na estação das chuvas.

Nesta modalidade os animais podem ser permanentemente acompanhados por pastores ou apenas orientados, diariamente, no pastoreio.

As secas sucessivas e a exaustão das zonas de pastoreio directo, têm vindo a desaconselhar tal prática devido à contínua redução desses rebanhos, havendo actualmente poucas explorações deste tipo, embora com os maiores efectivos.

- A criação denominada intensiva, característica das zonas de agricultura de regadio onde os animais são explorados, em regime estabulado ou semi-estabulado, principalmente, bovinos e caprinos leiteiros. Nestes casos, os rebanhos são de pequena a média dimensão.

Dependendo do sistema de criação adoptado, da disponibilidade de material forrageiro (pasto ou restos de agricultura, principalmente palha de milho) e dos recursos financeiros do criador, pode ou não haver suplementação com pasto conservado e/ou adquirido, ou com milho, polpa de beterraba (enquanto houve) sêmea e até ração.

Convém que se note que a utilização destes últimos alimentos concentrados não é prática comum devido aos custos que acarreta.

À excepção de Porto Novo, S. Vicente e alguns criadores com mais recursos, essa suplementação é feita essencialmente às vacas leiteiras (e, em menor escala, às cabras leiteiras), podendo ser mais generalizada nas épocas de maior crise de pasto. Nestas ocasiões também os efectivos são drasticamente reduzidos, salvaguardando-se, tanto quanto possível, os reprodutores.

O gráfico 1, ilustra a evolução do efectivo pecuário ruminante em Cabo Verde entre 1988 e 2010.

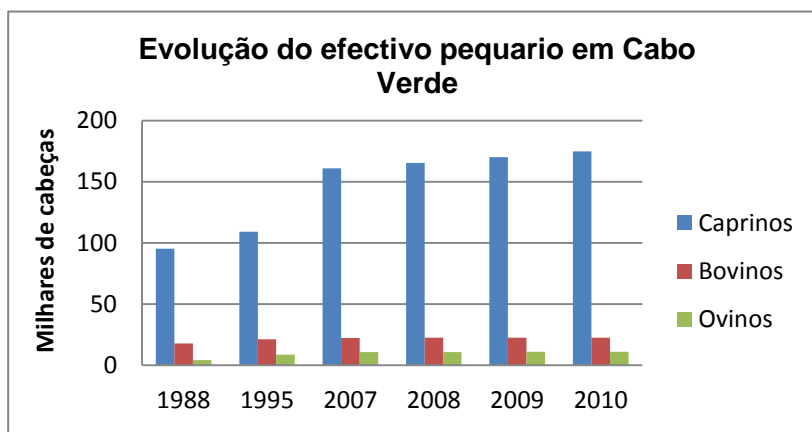
Como se pode verificar o efectivo dominante é de longe o caprino, que tem crescido gradualmente, o efectivo bovino e ovino muito pouco tem evoluído, ou com crescimento ligeiro.

As cabras foram introduzidas nas ilhas no séc. xv para fornecer proteínas aos navegadores (Carreira, 1984 [1977]). Estas pela sua capacidade de adaptação a ambientes hostis,

conferem uma vantagem em relação ao bovino e ovino. Por serem animais de pequeno porte, faz com que pequenos agricultores mantenham um grande rebanho numa pequena área.

Os caprinos têm um papel muito importante na vida dos agricultores cabo-verdianos, com grande contributo para a saúde e nutrição, mas também como fonte de renda, são muitas vezes denominadas de “vaca do pobre”.

Gráfico 1 - Evolução do efectivo pecuário (leiteira) ruminante em Cabo Verde entre 1988 e 2010.

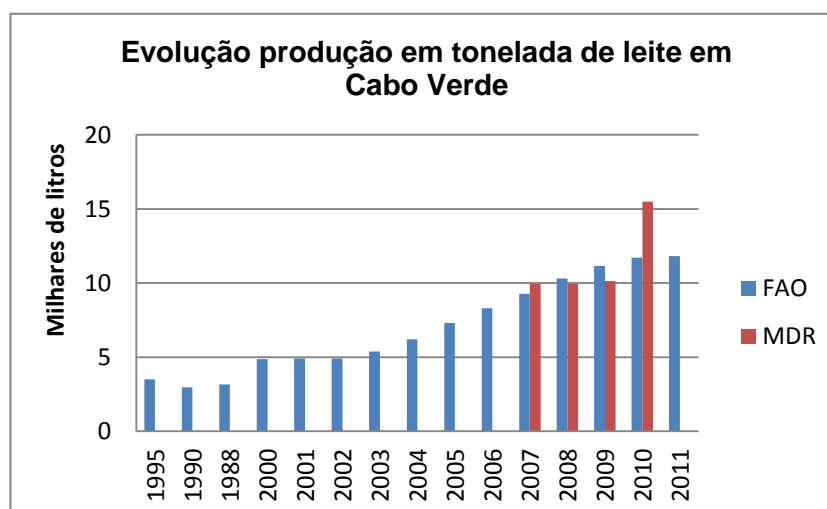


Fonte: Dados do PDP (1997), RGA (2004), MDR (2012)

4.2 - Produção de Leite

A produção nacional de leite tem vindo a aumentar gradualmente (Gráfico 2) mas é ainda insuficiente para abastecer o mercado interno.

Gráfico 2- Evolução da produção de leite em Cabo Verde desde 1995 até 2011



Fonte: FAO (1995-2011), MDR (2012)

O gráfico 2, retrata o panorama da produção de leite caprino e bovino em Cabo Verde, como a produção caprina de longe mais expressiva, como maior relevância nas ilhas de Santiago, Santo Antão, Fogo e Brava.

4.3 - Produção de Queijo

Inúmeras citações em documentos deixados pelo homem em todas as épocas da sua evolução histórica, demonstram com a maior clareza e sem margem para dúvida, que o queijo foi sempre um dos alimentos mais apetecidos. Queijo é, assim, um alimento antigo, cujas origens podem preceder a história registrada, com origem provavelmente na Ásia Central ou Oriente Médio, que depois se espalhou para a Europa (FS-ANZ, 2009). A origem exacta do fabrico de queijo é, no entanto, desconhecida e estimativas para a antiguidade da arte variam desde cerca de 8000 A.C. (quando as ovelhas foram domesticadas) a cerca de 3000 a.C. (FS-ANZ, 2009).

Fazer queijo é, assim, um *mister* que vem desde os tempos mais remotos. O valor que sempre lhe foi atribuído, tanto como alimento nutritivo ou como manjar de luxo, próprio da mesa dos reis, fez criar os especialistas da arte de queijar, os queijeiros que, ainda hoje, raramente são dispensados (Vieira de Sá & Barbosa, 1990).

O queijo é um intenso mundo vital, um laboratório de transformação onde operam miríades de seres em labores de uma complexidade extrema. Na medida em que estas múltiplas actividades são conduzidas e disciplinadas resulta o tipo de queijo que se quer fabricar e a sua qualidade. A indústria queijeira tem evoluído ao longo dos tempos, sobretudo no capítulo da automatização, ao que se prende de imediato, a normalização da qualidade. Intensa investigação tem sido desenvolvida no sentido de se conhecer a intimidade de fenómenos, ainda desconhecidas ou mal controlados, que se dão durante o processamento, o que tem ocupado vários investigadores em todo mundo e dezenas de institutos especializados, (Vieira de Sá & Barbosa, 1990)

A qualidade nutritiva do leite e derivados coloca o queijo entre os alimentos básicos por excelência. No entanto, o seu consumo não está isento de riscos para o consumidor, uma vez que podem ocorrer contaminações ou alterações nas diferentes fases de produção e distribuição, desde a ordenha até ao consumidor (Canada, 2008).

A qualidade microbiológica do leite é importante sob o ponto de vista sanitário, uma vez que pode ser veículo de transmissão de microrganismos patogénicos. No entanto, a presença no leite de microrganismos não patogénicos também pode causar danos sob o ponto de vista tecnológico e económico. Estes microrganismos podem causar alterações que comprometem a aptidão do leite, quer para consumo directo quer para ser transformado em derivados (Canada, 2008).

Actualmente, uma das doenças associadas ao consumo de produtos lácteos à base de leite cru é a listeriose, causada por *Listeria monocytogenes*, embora outros microrganismos, como

Brucella abortus e *B. melitensis*, *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* 0157:H7, *Salmonella* spp., *Yersinia enterocolitica*, *Clostridium botulinum* e *C. perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Mycobacterium bovis* e *M. tuberculosis*, possam também estar associados a muito incidentes alimentares, relacionados com o consumo de leite e derivados, especialmente os queijo de leite não pasteurizado.

A falta de conhecimento dos produtores de queijo e a inexistência de tratamento térmico (pasteurização ou fervura) de leites contaminados, provenientes principalmente de pequenos ruminantes e destinados ao fabrico de queijos frescos, tem sido responsável por grande parte dos incidentes descritos, provocando alguma desconfiança por parte do consumidor ao nível da segurança do produto final, com grandes prejuízos para todos os agentes envolvidos na produção de leite, na sua transformação e na comercialização do queijo (Canada, 2008).

Em Cabo Verde o queijo é produzido essencialmente das zonas rurais como alternativa às dificuldades de escoamento do leite fresco. As ilhas de maior produção são Brava, Fogo, Santo Antão, Santiago.

Na sua produção é utilizado predominantemente o leite de cabra, que por vezes é misturado ao de vaca. Utilizam-se coagulantes naturais, obtidos a partir da coalheira de cabritos abatidos nos primeiros dias de vida (até aos 20 dias), e em menor escala coagulantes industriais (lío-filizados, líquidos) adquiridos no exterior (PDP, 1997).

A ordenha é feita na maioria das vezes nos próprios campos de pastoreio, quando estes têm uma condução extensiva (zonas áridas), ou nos estábulos quando os animais são criados de forma intensiva (zonas agrícolas de regadio).

A produção do queijo é feita geralmente nas habitações domésticas, ou nos próprios campos de pastoreio em locais improvisados, pois em muitos casos os pastores têm que percorrer todos os dias muitos quilómetros, algumas horas, a pé ou montados a cavalo, em mulas ou em burros, até aos campos de pastoreio. Deste modo, é mais fácil o transporte do queijo do que do leite. O formato, o peso e as características organolépticas do queijo variam de ilha para ilha.

O estado sanitário dos animais, os locais de ordenha, e da produção e a falta de tratamento térmico do leite contribuem para uma baixa qualidade do queijo, em termos higiénicos.

Isto é agravado pela forma do acondicionamento do produto final e a comercialização.

Porém o queijo é um produto muito procurado e de fácil escoamento.

Não existe dados disponíveis, da quantidade de queijo produzido e comercializados todos os anos.

Nos últimos anos, ou por projectos de cooperação, iniciativas municipais e ou cooperativismo, tem vindo a surgir pequenas unidades semi-industriais, com objectivo de melhorar as condições já referidas anteriormente (condições sanitárias, diversificação de produtos, alargar os mercados, melhorar as técnicas de produção e comercialização, valorizar os produtos tradicionais), com destaque para o Centro Agro-Alimentar do Porto Novo e para Associação Para o Desenvolvimento Integral de Rui Vaz (ADIRV), entre outros.

4.4 - Comercialização de leite e derivados

Uma produção pouco expressiva devido à fraca produtividade dos animais, locais de produção afastados dos principais centros consumidores (vilas e cidades), a fraca capacidade de conservação e alta perecibilidade estão subjacentes à comercialização deste produto.

A qualidade destes produtos não é submetida a nenhum controle e regulamentação, deixando muito a desejar em termos higio-sanitários em todas as fases - da ordenha ao processamento (saúde do animal ordenhado, forma de ordenha e materiais utilizados, local de ordenha, entre outros.). Estes factores têm uma incidência negativa na comercialização. Embora apreciados por muitos (e têm um bom escoamento) existem consumidores potenciais que continuam reticentes nas suas aquisições devido à qualidade e origem duvidosas (PDP, 1997).

Devido à pequena escala da produção, o circuito é relativamente curto:

- Criador que vende directamente no mercado;
- Criador que vende porta a porta na vila;
- Criador que vende a revendedores.

As dificuldades ligadas à comercialização do leite e derivados locais prendem-se com a impossibilidade de concorrer com o leite importado, de melhor qualidade e baixo custo, e também com as precárias condições sanitárias e de qualidade, resultantes da ausência de regulamentação, de normalização e controle.

De uma maneira geral, no caso dos criadores que possuem pequeno número de animais, uma parte do leite é reservado ao consumo familiar e uma outra é vendida no mesmo dia geralmente em garrafas de diferentes tamanhos (33cl, 75cl e 1l) (PDP, 1997).

No que se refere aos criadores com um número expressivo de animais, para além do consumo e venda, a maior parte do leite é transformado em manteiga (leite de vaca) e queijo (leite de cabra) cujo tamanho (50, 100, 250grs, podendo chegar até aos 300grs), forma e sabor variam conforme a ilha.

Embora exista mercado para o leite, particularmente para o de cabra que é bastante apreciado, a qualidade duvidosa do mesmo e sua apresentação de forma pouco higiénica levam os consumidores a optarem pelo leite importado cujo preço é relativamente mais baixo, mais fácil de transportar e conservar (leite em pó). A distribuição do leite importado é feita directamente pelo importador, através da rede de retalhistas espalhados por todas as ilhas.

O leite de vaca é muito utilizado na confecção de manteiga, aproveitando-se ainda o leite magro coalhado, subproduto do fabrico da manteiga. Estes dois produtos são muito apreciados e comercializados no meio rural.

Apesar da escassa produção e de ser destinada sobretudo ao autoconsumo, a manteiga é um produto muito apreciado, o seu fabrico tem maior expressão nas ilhas de Santiago, Fogo e Brava. Quando comercializado, este produto é por vezes falsificado com incorporação de banha, margarina e óleo vegetal (PDP, 1997).

➤ **Queijo**

O leite de cabra é muito utilizado para o fabrico de queijo, de melhor conservação e mais fácil comercialização, principalmente nos locais distantes dos mercados centrais e onde houver rebanhos significativos; quando se trata da pequena criação de subsistência, o leite é consumido pela própria família;

As possibilidades de escoamento deste produto são e boas, sendo bastante procurado, devido à sua reduzida oferta. A ilha de Santiago, Sal, Boa Vista, São Vicente, representam um mercado potencial onde, actualmente, uma boa parte é comercializada. Porém, as deficientes condições sanitárias e de qualidade, regulamentação, normalização deficientes e de controlo constituem os constrangimentos aliados, à dispersão da produção (PDP, 1997).

A pouca escala de produção nacional, incapaz de satisfazer a procura em termos quantitativo e qualitativo, a fraca diversificação dos produtos derivados, as condições de produção, transformação e comercialização, faz da importação a solução para satisfazer o mercado nacional.

Neste sentido o mercado está completamente liberalizado, sendo a distribuição e comercialização efectuadas por todos os estabelecimentos comerciais do país.

A Figura 6 e os gráficos 3, 4 e 5, ilustram o panorama do nosso mercado nacional em termos de abastecimento de lacticínios e de queijo, bem como a sua diversificação.

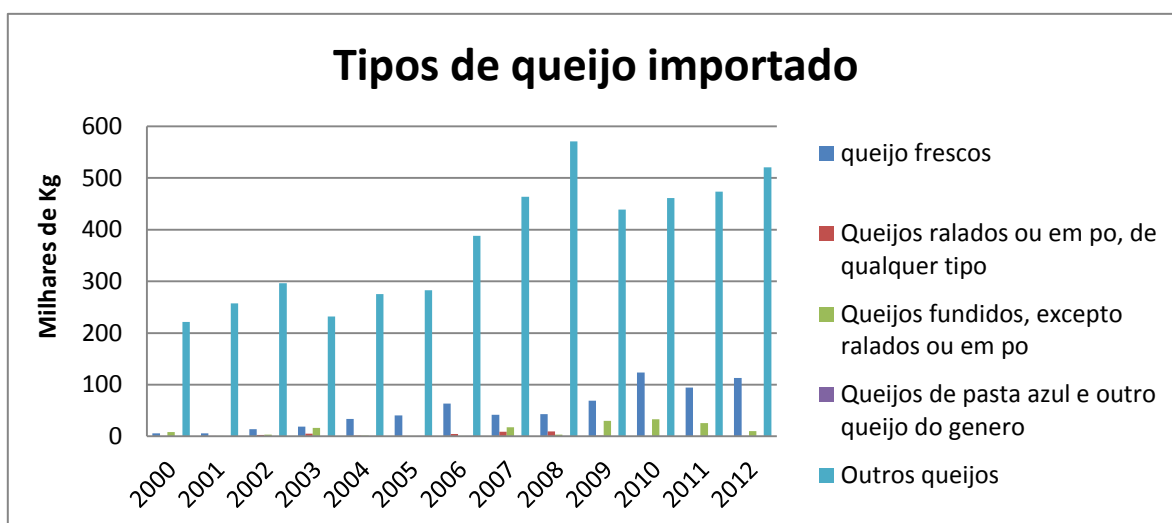
**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**



Figura 6: Peso em % dos alimentos importados por Cabo Verde entre 2003 e 2009

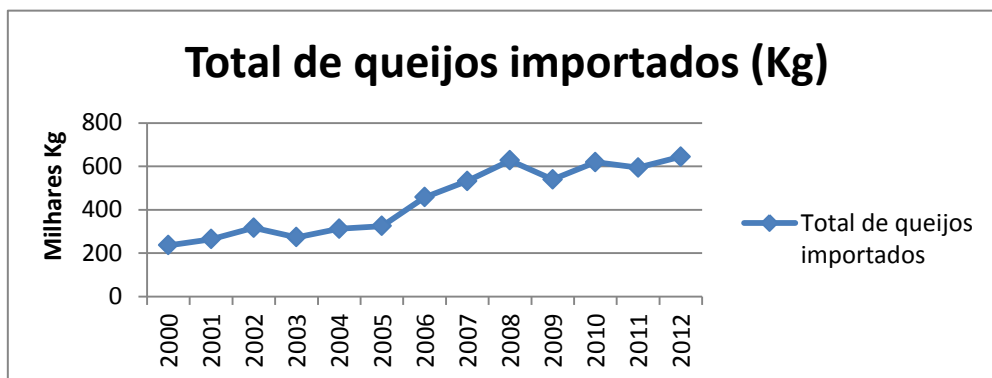
Fonte: ARFA (2010)

Gráfico 3 - Tipos de queijos importados por Cabo Verde



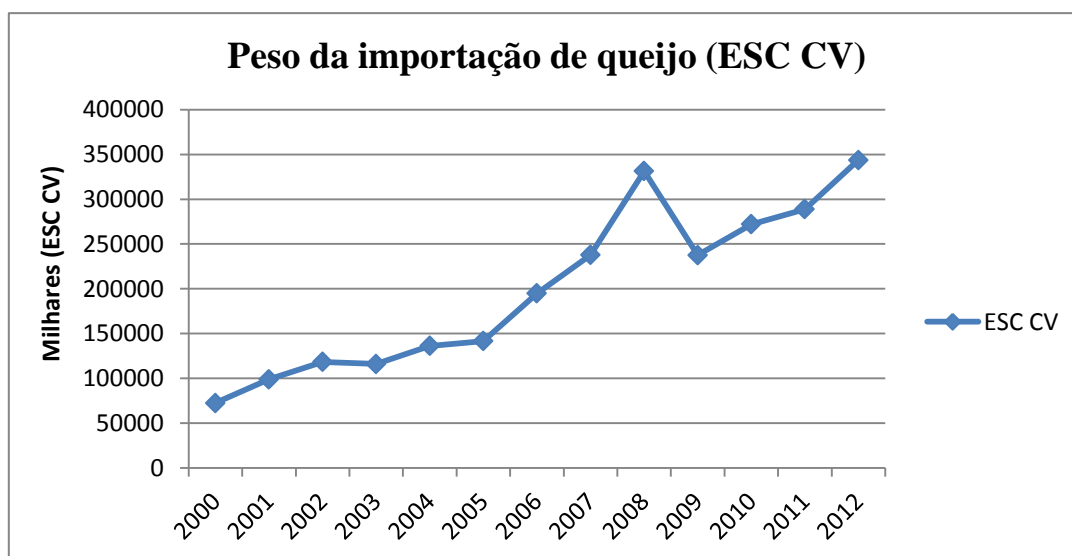
Fonte: Dados recolhidos na INECV (2013)

Gráfico 4- Total de queijos (Kg) importado por Cabo Verde.



Fonte: Dados recolhidos do INECV (2013)

Gráfico 5 - Peso da importação de queijo por Cabo Verde (ESC CV)



Fonte: Dados recolhidos na INECV (2013)

O leite e derivados representam em média cerca de 5% das importações alimentares em Cabo Verde.

CAPITULO V - HACCP

O sistema HACCP surgiu nos anos 1959, através de um esforço conjunto da empresa Pillsbury Company, os Laboratórios do Exército dos EUA e da NASA (National Aeronautics and Space Administration) que pretendiam desenvolver alimentos seguros para os cosmonautas do programa espacial americano. A esses produtos exigia-se 100% de garantia de que não se encontravam contaminados com perigos microbiológicos, físicos e/ou químicos que pudessem causar distúrbios na saúde do consumidor (Smith *et al*, 1997).

A apresentação oficial deste sistema realizou-se em 1971 na conferência Nacional Americana de Protecção de Comestíveis e o primeiro documento foi publicado em 1973 pela Pillsbury Company, generalizando-se rapidamente (Afonso, 2006).

Desde 1986 que o ComitéŽ do Codex Alimentarius recomenda a aplicação de sistemas de autocontrolo baseados nos princípios do HACCP e em 1989 a Organização Mundial de Saúde considerou-o um dos melhores meios para garantir a segurança dos alimentos, aconselhando a introdução dos respectivos conceitos nas regulamentações nacionais e internacionais (Afonso, 2006).

Rapidamente foi adoptada a metodologia de HACCP e publicado um código de boas praticas para a indústria alimentar –“Recommended International Code of Practice- Geral Principles of Food Hygiene”. Este documento descreve um conjunto de procedimentos universais predefinidos, necessários para controlar as condições estruturais e operacionais dentro dos estabelecimentos (manipulação, infra-estruturas e utensílios, entre outros), de forma a garantir um ambiente favorável na produção, distribuição, armazenamento e venda de alimentos seguros. Estes procedimentos ficaram a ser conhecidos como Programas de Pré-requisitos.

A sigla HACCP, do inglês Hazard Analysis and Critical Control Points, significa Análise dos Perigos e Controlo dos Pontos Críticos representam um sistema preventivo de controlo da qualidade dos alimentos, aplicável a qualquer fase da cadeia alimentar, que identifica os perigos específicos que têm impacto no consumo, determina as medidas preventivas a adoptar para os evitar e estabelece o seu controlo. Permite identificar as fases sensíveis dos processos que possam levar a uma falta de segurança do produto, por contaminação física, química ou (micro) biológica, e os Pontos Crítico de Controlo (PCC) que necessitam ser mantidos sob vigilância (Baptista *et al.*, 2003).

O sistema de HACCP constitui uma abordagem sistemática direccionada à prevenção de perigos biológicos, químicos e físicos, em vez de inspecção e teste em produtos finais, sendo por isso um sistema de carácter preventivo do qual, pela identificação de potenciais riscos, são estabelecidas medidas preventivas que possibilitem reduzir a probabilidade de ocorrência de problemas que possam por em causa a segurança do produto e consequentemente o consumidor (Baptista *et al.*, 2003).

5.1 – Benefícios e dificuldade do sistema de HACCP

A implementação de um Sistema de HACCP, traz inúmeras vantagens mas também algumas dificuldades:

Benefícios:

- Optimiza os recursos técnicos e humanos utilizados para além de os direccionar para as actividades críticas;
- Facilita acções de autocontrolo mais eficientes, sobretudo com menos probabilidade de ocorrência de falhas/ acidentes e de fraudes;
- Estabelece um clima de confiança perante as autoridades oficiais, agentes económicos e o consumidor em geral em termos de segurança dos alimentos;
- Motiva a formação do pessoal;
- Proporciona uma visão ampla e objectiva do que efectivamente se passa na empresa;
- Permite reduzir os custos da não qualidade visto ser baseado numa filosofia preventiva de redução de custos e desperdícios;
- É recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos (ICMSF) e Organização das Nações Unidas para a Agricultura (FAO);
- Pode ser usado como prova de defesa contra acções legais;
- É um complemento de outros sistemas de gestão, nomeadamente o sistema de gestão da qualidade;
- É um sistema aplicável a toda a cadeia alimentar;
- Pode ser usado para introduzir o aspecto da segurança alimentar no desenvolvimento de novos produtos;
- É um sistema reconhecido e considerado eficaz internacionalmente;
- Promove a mudança de políticas e da prática da empresa de um controlo de qualidade retrospectivo para uma garantia de qualidade preventiva.

Dificuldades:

- Necessita de recurso técnicos humanos e materiais nem sempre disponíveis na empresa;
- Necessita de empenhamento e envolvimento sincero de todos os elementos da organização;
- Exige disponibilidade de tempo;
- Implica uma alteração de atitude;
- Requer dados técnicos detalhados e constante actualização;
- Requer acções concentradas em todos os intervenientes da cadeia alimentar.

Um sistema de segurança alimentar traduzido num plano HACCP, representa pois, uma importante ferramenta no processo de gestão do sistema de segurança alimentar de uma agro-indústria.

O êxito do HACCP reside na sua completa adequação a realidade da empresa e no total comprometimento da gestão de topo, sem o qual o empenhamento dos técnicos e do restante pessoal na implementação do sistema de nada valer (Afonso, 2006).

Actualmente existe três grandes referências internacionais para a certificação das empresas em segurança alimentar, o ISSO 22000, a IFS – International Food Standard, e a BRC – British Retail Consortium. Todas estas certificações têm por base o sistema de HACCP, e servem também para criar relações comerciais entre empresas, pois são formas de garantir que a segurança alimentar.

“...third countries must control the proper use of HACCP systems...”- ...”os países do terceiro mundo têm de controlar o uso apropriado do sistema HACCP...”

Horst Reichebach ED DGXXIV *cit in* Segurança e Qualidade Alimentar (Kirby, 2002).

CAPITULO VI - IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE HACCP

Neste capítulo inicia-se a contribuição prática deste trabalho, para o cumprimento dos objectivos definidos para o mesmo, conforme referido anteriormente.

O manual do HACCP desenvolvido neste trabalho está organizado de forma simples e acessível, no entanto, devido a extensão do trabalho está dividida em duas partes:

- 1ª Parte – o programa dos Pré-requisitos que se encontram no corpo do trabalho, uma vez que contempla questões essenciais para a implementação do sistema de HACCP.
- 2ª Parte - As etapas de Implementação do Sistema HACCP que se encontra nos anexo I, dado que assente no extenso conjunto de questões que previamente se devem implementar como ponto de partida.

O HACCP assenta em sete princípios. Para a sua implementação existem três grandes fases que se podem subdividir em catorze etapas:

- **Primeira fase** - conhecimento exacto do produto, das condições do processo e da forma como é utilizado pelo consumidor.
- **Segunda fase** - a chave do método. Consiste em identificar e analisar os perigos razoavelmente expectáveis e definir os PCC, assim como os limites admissíveis e as acções correctivas a tomar em caso de perda de controlo. É nesta fase que são aplicados os sete princípios do sistema.
- **Terceira fase** - permite situar a utilização do método HACCP no conjunto das acções de garantia da segurança alimentar da empresa, implementando uma verificação e permitindo uma adaptação permanente do sistema.

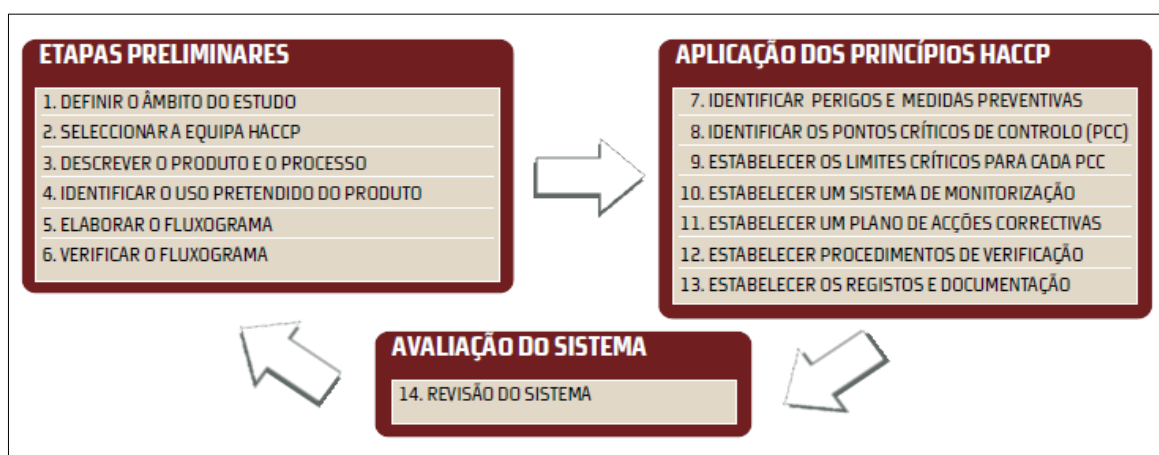


Figura 7: Três fases importante na implementação do Sistema HACCP

Fonte: Adaptada de Afonso, (2006).

Conforme as indicações do *Codex Alimentarius*, o sistema de HACCP tem por base 7 princípios.

- **Princípio 1 - Identificar os potenciais perigos** associados à produção de alimentos em todos os seus pontos, desde a recepção das matérias-primas até ao ponto de consumo. Determinar a probabilidade de ocorrência dos perigos e identificar as medidas preventivas para o seu controlo.
- **Princípio 2 - Determinar os pontos** (procedimentos/passos operacionais) **que podem ser controlados** para eliminar os perigos ou minimizar a sua probabilidade de ocorrência.
- **Princípio 3 - Estabelecer limites críticos** a serem cumpridos, por forma a assegurar que cada Ponto Crítico (PCC) está sob controlo.
- **Princípio 4 - Estabelecer um sistema de monitorização** para assegurar o controlo de cada PCC através de testes ou observações programadas.
- **Princípio 5 - Estabelecer a acção correctiva** a ser tomada quando a monitorização indica que determinado PCC não está dentro do limite estabelecido.
- **Princípio 6 - Estabelecer procedimentos para verificação** que incluam testes suplementares e procedimentos para confirmar que o sistema HACCP está a funcionar de forma efectiva.
- **Princípio 7 - Estabelecer a documentação** respeitante a todos os procedimentos e registos apropriados a estes princípios e à sua aplicação

Para a correcta aplicação dos sete princípios devem seguir-se as seguintes etapas:

- **Etapas 1 - Definir o âmbito do estudo**
- **Etapas 2 - Constituir a equipa HACCP**
- **Etapas 3 - Reunir informação sobre o produto**
- **Etapas 4 - Identificar o modo de utilização do produto**
- **Etapas 5 - Construir o diagrama de fabrico**
- **Etapas 6 - Confirmar o diagrama de fabrico**
- **Etapas 7 - Elaborar lista de perigos e medidas preventivas**
- **Etapas 8 - Determinar os pontos críticos do controlo (PCC's)**
- **Etapas 9 - Estabelecer limites críticos do controlo**
- **Etapas 10 - Estabelecer um sistema de monitorização para os PCC's**
- **Etapas 11 - Estabelecer acções correctivas**
- **Etapas 12 - Estabelecer sistemas de registo e arquivo de dados**
- **Etapas 13 – Verificação**
- **Etapas 14 - Revisão**

6.1 - Metodologia para a implementação do Sistema HACCP

A metodologia para implementação do Sistema HACCP foi baseado no *Codex Alimentarius* e no Regulamento (CE) nº 852/2004 de 29 de Abril, regulamentação em vigor em Portugal e Cabo Verde.

➤ Programa de Pré-requisitos

Para que um sistema de HACCP seja devidamente implementado, terá que ser colocado em campo em primeiro lugar, o chamado programa de pré-requisitos (PPRs) de forma a prevenir, eliminar ou apenas reduzir os perigos que podem vir a contaminar o género alimentício durante o seu processo produtivo e posterior distribuição; só depois deverá ser implementada o Sistema de HACCP.

Estas duas operações, muitas vezes geram alguma confusão, pois torna difícil distingui-las e perceber onde acaba o espaço de acção de uma e começa o da outra e quais são as actividades que deverão ser englobadas nos PPRs e quais são as que deverão ser englobadas nos HACCP.

Na realidade, os requisitos são procedimentos destinados a prevenir, eliminar ou apenas reduzir os perigos que podem vir a contaminar o género alimentício durante o seu processo produtivo e posterior distribuição que, uma vez contemplados, permitirão a aplicação efectiva do sistema HACCP.

Os pré-requisitos controlam os perigos associados ao meio envolventes ao processo de produção do género alimentício, enquanto o sistema HACCP controla os perigos associados ao processo de produção.

Por pré-requisito entende-se, então, o conjunto de procedimentos que controlam as diversas condições operacionais numa empresa alimentar, estando directamente relacionado com todos os meios evolventes ao processamento dos produtos alimentares (legislação portuguesa: Decreto-Lei n.º67/98 de 18 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º425/99 de 21 de Outubro)

a. Instalações

As instalações onde se procede à transformação da matéria-prima deverão ser localizadas em zonas:

- Livres de poluição ambiental e de actividades que representem algum tipo de ameaça de contaminação dos produtos alimentares
- Não susceptíveis de ocorrência de inundações
- Não susceptíveis a infecções e contaminações exteriores
- Onde a remoção dos diversos detritos seja facilmente executadas

A instalação sobre a qual incide este trabalho, o Centro Agro-Industrial de Porto Novo (queijaria) encontra-se localizada no centro do urbano do concelho. O edifício é constituído pelas seguintes divisões principais, como se pode ver na planta (Figura 8):

- Corredor de entrada (pátio)
- Sala de recepção do leite
- Sala de laboração com duas câmaras (câmara de cura e camara de refrigeração)
- Laboratório (arrecadação)
- Refeitório
- Escritórios
- Sala de expedição

De acordo com o Regulamento (CE) N.º 852/2004 e o *Codex Alimentarios* de 2003, as infra-estruturas existentes tais como zonas de processamento, armazenamento e áreas de apoio à produção devem apresentar características que não coloquem em causa a segurança do género alimentício e que não apresentem risco de contaminação, tais como:

- Superfícies como as paredes, divisórias, chão, entre outras, devem ser construídas por matérias impermeáveis que não apresentem risco de toxicidade e permitam uma higienização e secagem adequadas;
- Os tectos (ou caso não haja tectos, a superfície interna do telhado) e equipamentos neles montados devem ser construídos e preparados por forma a evitar a acumulação de sujidade e reduzir a condensação, o desenvolvimento de bolores indesejáveis e o desprendimento de partículas;
- Estruturas como janelas e portas, devem ser projectadas procurando facilitar a sua limpeza e assegurar a sua protecção, recorrendo, por exemplo, no caso das janelas, a grades ou redes de fácil manutenção e, no caso das portas a superfícies lisas, não absorventes e de fácil higienização;
- A configuração de todas as superfícies que entram em contacto com os alimentos, bem como as matérias que as constituem devem assegurar uma manutenção e higienização adequadas. Para o efeito, deverão ser utilizados materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicos;
- A empresa deve garantir a presença de meio adequados de lavagem e secagem das mãos, vestiários, entre outros dotados de *design* adequado para uma correcta desinfecção, dependente da natureza das operações.

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

- Sistemas de ventilação e iluminação devem acautelar contaminações, recorrendo por exemplo a fluxos separadores de circulação de ar e a protecção adequada às lâmpadas e facilitar a sua manutenção e limpeza.
- As operações de desinfecção das instalações devem ser realizadas por matérias que assegurem o não comprometimento dos géneros alimentícios e o seu armazenamento deve ser realizado de forma segura e em local apropriado.
- Um *lay-out* que permita uma marcha em frente dos produtos dentro da fábrica.

No Quadro 1, fazemos uma descrição da situação das características actuais da queijaria e algumas sugestões de melhorias.

Quadro 1 - Instalações – situação actual e situação aconselhável

Instalações
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• Os tectos são de betão, pintados de tinta clara e lavável.• Apresentam-se em boas condições de higiene e de conservação.• As paredes são de betão revestido de azulejos brancos, até uma altura de 1,80cm, lisos e laváveis. De resto, até ao tecto, estão pintadas tinta amarela claro, lavável.• As paredes apresentam-se em boas condições de conservação e higiene.• Os pavimentos são constituídos por material cerâmico (mosaico), com juntas de ligação, possuem inclinação e ralos sifonados que permitem o escoamento das águas resultantes das operações• Apresentam-se em boas condições de conservação e higiene, no entanto estão sujeitos a algumas reparações e ajustes.• Os rodapés e cantos são rectos e fazem ângulos de 90°.• A iluminação é quase toda natural, no entanto as lâmpadas existentes não possuem protecção.• As portas de acesso e de divisão das áreas de produção são de madeira, de cor branca, e não possuem oculares. No entanto estão em boas condições e permitem uma fácil limpeza.• Possui duas portas de acesso ao exterior, uma principal que dá acesso às áreas de laboração, escritórios, refeitórios, instalações sanitárias, entre outros, são constituídas por material resistente (ferro), liso, impermeável, abrindo para fora, não possuindo mola de retorno. Outra porta, de acesso escritório e outras áreas feita de madeira, apresentando-se em boas condições.

Quadro 1- Instalações – situação actual e situação aconselhável (Continuação)

Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• As janelas são de madeira, de cor branca, com vidro transparentes, e encontram-se a cerca de 1,50cm de altura. Algumas possuem estores e outras estão protegidas com redes mosquiteiras, de malha apertadas, de modo a evitar a entrada de insectos e outras pragas. Estão em boas condições de higiene e de conservação, ainda assim sujeitas a reparações e ajustes.• A unidade possui um cais de recepção de matérias-primas e embalagem, com pavimento em betão, provido sistema de abastecimento de água e sifão de recolha de água• Apresenta-se em boas condições de conservação e higiene, estando sujeito a reparação e ajustes de melhoria.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• A análise efectuada permitiu encontrar alguns aspectos a melhorar, considerando o Regulamento (CE) N.º 852/2004.• As portas de acesso ao exterior devem possuir mola de retorno, e fazer ajustamento completo as ombreiras e pavimento de modo a impedir a entrada de pragas. As portas de interior deverão ser lisas em ambas as folhas e não absorventes, de material lavável e desinfectável, sem puxadores ou manípulos e com mola de vaivém. As portas que separam os sectores de fabrico entre si deverão ter oculo com vidro ou acrílico transparente, a fim de evitar acidentes. As que separam áreas climatizadas de áreas não climatizadas devem ser isotérmicas.• Os vidros deverão ser colocados à face interna da parede, para evitar a acumulação de poeiras e facilitar a limpeza. Caso não seja possível, os parapeitos voltados para o interior devem ter uma inclinação a 45°.• Desta forma evitam-se a acumulação de sujidade, o depósito de objectos e facilita-se a limpeza.

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

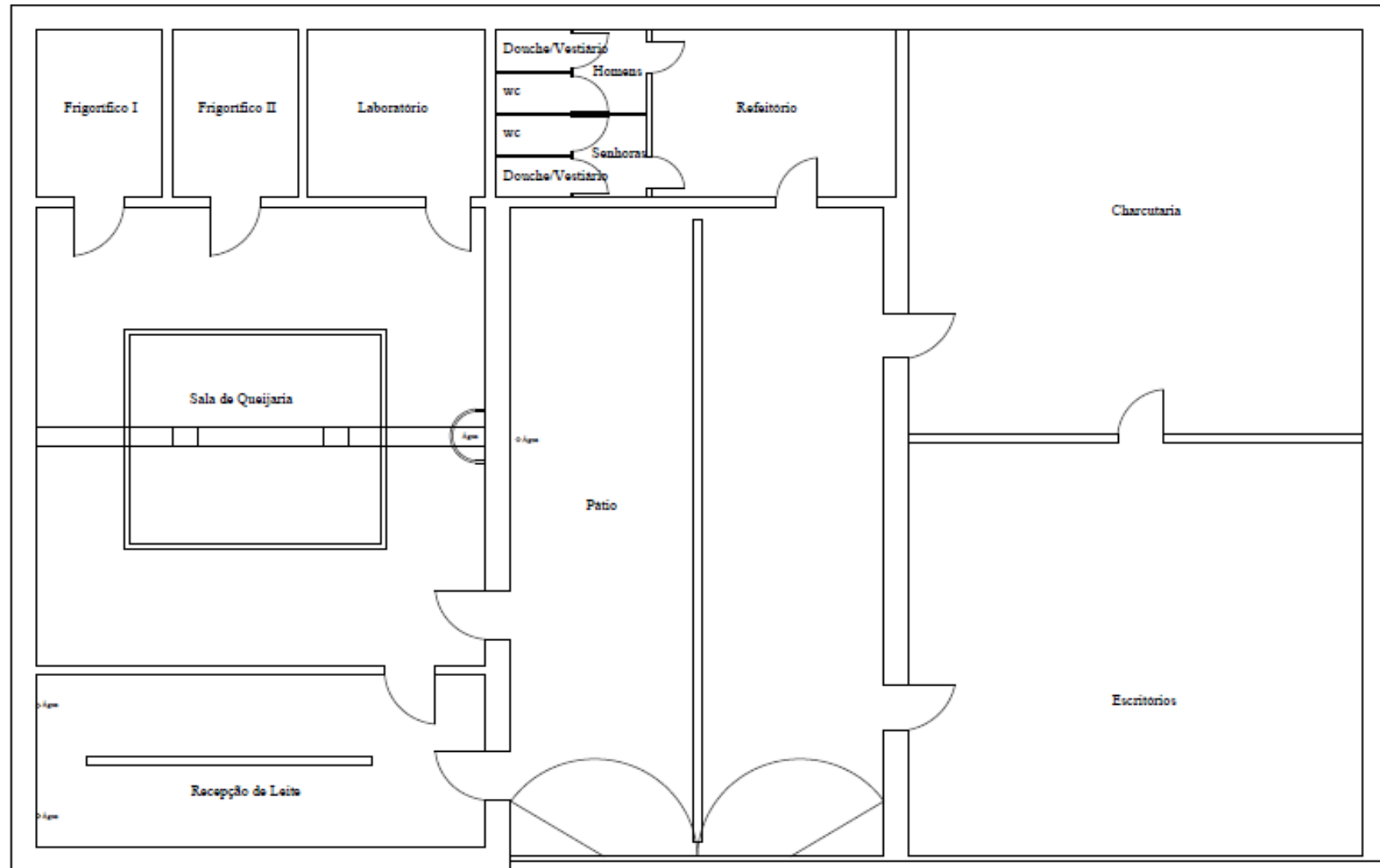


Figura 8: Planta do Centro Agro-Alimentar de Porto Novo (queijaria)
Fonte: Fornecido pelo Centro Agro-alimentar de Porto Novo

b. Transporte, equipamentos e utensílios e superfícies de contactos

• Transporte

O transporte é uma das etapas de grande importância (Regulamento (CE) nº 852/2004 de 29 de Abril) e deve ser preparada cuidadosamente pelos responsáveis, para que quando do transporte de género alimentício, não ocorram situações que os possam adulterar ou por em causa sua segurança, nomeadamente interrupção de temperaturas, entre outros.

A colocação e a protecção dos géneros alimentícios dentro dos veículos de transportes devem ser de modo a minimizar o risco de contaminação e, sempre que necessário, os veículos utilizados para o transporte de géneros alimentícios devem ser capazes de manter os géneros alimentícios a temperatura adequadas e permitir que essas temperaturas sejam controladas.

Os veículos devem ser mantidos em bom estado de conservação e higiene, certificando-se sempre que estão convenientemente limpos e desinfectados (CAC/RCP 47-2001).

No Quadro 2 é descrita a situação actual e apontadas as propostas de melhoria.

Quadro 2- Transporte – Comparação entre situação actual e a situação aconselhável

Transporte
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• A recolha da matéria-prima (leite) é feita numa carrinha de caixa aberta e não possui sistema de refrigeração, a duração entre a recolha e a entrada na queijaria é de 45 minutos-1 hora.• A distribuição do produto final é feita de carro e de barco, acondicionado em caixas isotérmicas.• Os carros de transporte não possuem sistemas de refrigeração nem sistemas de controlo de temperatura; no que refere às condições de higiene e de conservação, apresentam as condições necessárias no caso dos barcos de transporte, estes possuem câmaras de refrigeração mas não estão em funcionamento; em relação às condições de higiene e de conservação, não são as recomendadas para o transporte destes géneros alimentícios (queijo fresco e curado).

Quadro 2 - Transporte – Comparação entre situação actual e a situação desejável
(continuação)

Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Mesmo que o tempo de recolha ser de curta duração e num raio inferior a 15-20 km aconselha-se que a recolha seja feita num transporte de caixa fechada e refrigerada e com um sistema de controlo de temperatura. Apear dos produtos (queijo) serem distribuídos em caixas isotérmicas, é indispensável que o veículo de transporte tenha um espaço refrigerado, com dispositivo que permita o controlo da temperatura, mesmo que o tempo de transporte seja reduzido.• Ainda no que diz respeito ao transporte de barco, é necessário criar e exigir outras condições de transporte, principalmente no que diz respeito a géneros alimentícios perecíveis e os prontos a comer, nomeadamente, espaços adequados, com condições de temperatura e humidade adequada, com separações adequadas, identificados e exclusivos para esses tipos de produtos alimentares.

c. Equipamentos e utensílios

Todos os utensílios, aparelhos e equipamento que entrem em contacto com os alimentos devem:

- ✓ Estar efectivamente limpos e, sempre que necessário, desinfectados. Deverão ser limpos e desinfectados com uma frequência suficiente para evitar qualquer risco de contaminação;
- ✓ Ser fabricados com materiais adequados e mantidos em boas condições de arrumação e bom estado de conservação, de modo a minimizar qualquer risco de contaminação;
- ✓ O equipamento e utensílios utilizados devem ser de preferência em aço inoxidável, resistente a corrosão, em alternativa ao aço inoxidável, alguns utensílios de fabrico podem ser em plástico alimentar. Não devem ser utilizados equipamentos e utensílios em madeira, devendo substituir-se os existentes.
- ✓ Sempre que devam ser utilizados aditivos químicos para prevenir a corrosão de equipamento e de contentores, deverão ser seguidas as boas práticas de aplicação (Regulamento (CE) N.º 852/2004 de 29 de Abril, Anexo II, Capítulo V).
- ✓ O *design* do equipamento e utensílios, deve garantir que não há fendas ou recantos que possam interferir com a limpeza apropriada.
- ✓ Os equipamentos e utensílios não devem ser usados para armazenar qualquer substância nociva que posteriormente pode contaminar o leite.
- ✓ No caso de esses serem usadas para armazenar alimentos além do leite, devem ser tomadas precauções para evitar qualquer contaminação do leite posterior.

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

- ✓ No caso específico de utensílios de plásticos para contactar com os géneros alimentícios (ex. recipientes de plásticos, baldes, bilhas, cubas, moldes, entre outros) devem ter apostos o símbolo da figura 9, conforme a legislação utilizada neste trabalho.



Figura 9: Símbolo próprio para contacto com géneros alimentícios

Fonte: Regulamento (CE) N.º1935/2004 de 27 de Outubro de 2004

Os equipamentos utilizados são maioritariamente em aço inoxidável, alumínio, e outros são em plástico apropriado para o contacto com os géneros alimentícios. A situação da empresa relativamente aos equipamentos é a que consta no Quadro 3.

Quadro 3-Equipamentos e utensílios – situação actual e a situação desejável

Equipamentos e utensílios
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• Todos os equipamentos e utensílios são constituídos por materiais lisos, laváveis, resistentes à corrosão, não tóxicos, apropriados para o contacto com os géneros alimentícios, e apresentam-se em boas condições de higiene e conservação.• Os utensílios utilizados no transporte de leite (bilhas de alumínio), apresentam um <i>design</i> e tamanho que proporcionam uma adequada drenagem do leite, não apresentam quaisquer fissuras ou recantos que dificultem a higienização e ainda esses dispõem de tampas que minimizam o risco de contaminação, mais concretamente com perigos físicos.• Os equipamentos e utensílios presentes na unidade industrial (tanque de refrigeração, pasteurizador, tanque de arrefecimento, prensas, mesas de laboração, entre outros), são construídas em aço inoxidável, apresentam um <i>design e lay-out</i> que facilitam as boas práticas operacionais com de higiene.• Outros utensílios como moldes e cubas, são construídas em plástico resistente, e apropriado para o contacto com os alimentos, e com <i>design</i> que facilita a uma boa drenagem do produto, bem como também uma boa higienização
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

d. Instalações sanitárias e vestiários

Deverão existir instalações sanitárias e vestiários para o pessoal, de modo a que seja possível a manutenção de um nível apropriado de higiene pessoal, e evitar risco de contaminação dos alimentos, não podendo as mesmas comunicar directamente com a zona de fabrico (Noronha, *et al.* 2005, Pinto., *et al.* 2010)

Devem existir instalações sanitárias separados por sexo e em número suficiente, munidas de autoclismo e ligadas a um sistema de esgoto eficaz.

Os vestiários e sanitários deverão estar separados fisicamente, com os armários para guarda de roupa e calçado, sempre em bom estado de conservação e limpeza.

As instalações sanitárias e vestiários devem ainda estar conforme o Decreto-Lei n.º243/86 de 20 de Agosto, CAPÍTULO X, Secção I, II e III (legislação portuguesa). Sendo assim, foi analisada a situação actual das instalações sanitárias e dos vestiários, e apresentadas algumas sugestões de melhoria descritas no Quadro 4.

Quadro 4 - Instalações sanitárias e vestiários – situação actual e situação aconselhável

Instalações sanitárias e vestiários
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• As instalações sanitárias e de vestuário encontram-se dentro das instalações da queijaria, separadas fisicamente da zona de laboração, não havendo quaisquer contactos com a zona de laboração.• O pavimento é constituído por material liso, resistente, impermeável (mosaicos), e provido de sifões e inclinação que permite a drenagem das águas.• As paredes estão revestidas de azulejos lisos, de fácil lavagem e higienização, e o tecto está pintado com tinta lavável.• Tanto as instalações sanitárias como os vestiários encontram-se separados por sexo.• Estas instalações possuem lavatórios para as mãos, com água quente e fria, com torneiras manuais.• Os caixotes de lixo são de acondicionamento não manual, com saco e tampa.• Junto dos sanitários existem caixotes de lixo com pedal, saco e tampa.• A iluminação é artificial e natural, e as instalações sanitárias e vestuário dispõem de ventilação natural.• Os lavatórios estão equipados com sabonetes líquidos e toalhas de papel para secagem das mãos e com caixotes de lixo de não manual, com tampa e saco.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

e. Áreas de armazenagem

A armazenagem na indústria alimentar tem um papel fundamental e estratégico do ponto de vista de organização e de controlo, como também de redução de risco de contaminação, microbiológico, químico e físico.

Assim, as instalações devem ser providas com áreas de armazenamento distintas para produtos acabados, matérias-primas, materiais de embalagem, componentes de limpeza e químicos, substâncias auxiliares:

- ✓ As áreas destinadas às matérias-primas devem ser apropriadas e destinados a esse fim, durante o processo de armazenamento deverão ser asseguradas todas as condições de temperatura, e humidade adequadas a cada tipo específico de matéria-prima, e utilizar sempre o *FIFO* de modo a não existir um elevado grau de degradação, quer da embalagem, quer do produto (ACIP. 2004).
- ✓ As áreas destinadas a produtos acabados devem ser apropriadas e ter condições físicas e ambientais que respeitem as especificações de conservação do produto, temperatura e humidade, a sua natureza, a embalagem e respeitando sempre o *FIFO*, de modo a reduzir os riscos de contaminação, degradação e perdas (ACIP. 2004).
- ✓ As áreas destinadas a material de embalagens devem assegurar todas as condições de conservação, pois a embalagem é o principal suporte de informação, conservação e protecção do produto, quer a nível da distribuição e venda, quer a nível do consumidor. Essas áreas devem apresentar condições físicas e de ambiente de modo a assegurar todas as condições de conservação desses materiais (ANISRF, 1996).
- ✓ As áreas destinadas a componentes de limpeza e químicos, devem estar devidamente separadas fisicamente das áreas de manuseamento e, armazenamento dos produtos alimentares.
- ✓ É imprescindível que todas essas áreas sejam construídas e revestidas de material liso e resistente, lavável e impermeável, e que se encontrem limpas, ordenadas e devidamente identificadas.
- ✓ Os produtos devem ser armazenados, de modo a que fiquem afastados dos pavimentos, das paredes e do tecto, devidamente acondicionados em prateleiras ou estrados para permitir uma adequada circulação de ar, inspecção e adequada limpeza.

f. Recepção e armazenamento de matérias-primas

Todas as matérias-primas só devem ser adquiridas após prévia selecção dos fornecedores, acompanhados da respectiva ficha técnica, onde é vital a referência às especificações exigidas, tais com ingredientes, características do produto e material de embalagem.

É também pertinente solicitar periodicamente boletins de análise, bem como efectuar auditorias frequentes aos fornecedores de forma a avaliar o cumprimento das boas práticas de higiene/fabrico e de segurança alimentar.

Os alimentos deverão ainda, de uma forma geral, estar sujeitos às regras de higiene previstas no Regulamento (CE) N.º852/2004 de 29 de Abril, e quando aplicável, às regras de higiene específicas aplicadas aos géneros alimentícios de origem animal previsto no Regulamento (CE) 853/2004 de 29 de Abril (Pinto., *et al.*, 2010).

No caso do transporte do leite ser realizado em bilhas, a zona de recepção do leite deve ser apropriada para a recepção das bilhas de leite, e, se necessário, à limpeza e desinfecção das mesmas.

Esta zona deve ter equipamento próprio de armazenagem do leite, com sistema de arrefecimento e controlo de temperatura (tanques de refrigeração), podendo, nas unidades de pequenas dimensões, ser utilizados frigoríficos domésticos para este fim, desde que dotados de termómetro que permita verificar e registar a temperatura do leite, (Noronha, 2005)

No armazenamento de matérias-primas, deve existir um procedimento que assegure o correcto controlo das temperaturas, humidade e ventilação, e respectivo registo.

As áreas de armazenamento devem possuir identificação para cada tipo de produto, respeitando a correcta rotação de *stocks*, *FIFO* (*Firts In, Firts Out*) e *FEFO* (*Firts Expire, Firts Out*).

Sendo o leite a principal matéria-prima e tendo em conta as suas características, devem recolher-se amostras diárias para análise, tanto microbiológica, com físico-química.

No Quadro 5 encontra-se descrita a situação actual da empresa nessa etapa e as propostas de melhoria, de forma a tornar mais eficiente o sistema de segurança e de gestão de qualidade.

Quadro 5 - Recepção e armazenamento de matérias-primas – comparação entre a situação actual e situação desejável

Recepção e armazenamento de matérias-primas	
Situação actual	
<ul style="list-style-type: none">• No que diz respeito a área para armazenamento de matérias-primas (leite), a fábrica possui uma sala exclusivamente para esse fim, (sala recepção de leite), com tanque de refrigeração com controlo de temperatura.• A fábrica estipula uma quantidade de leite a ser recepcionado, de acordo com a época e a, capacidade de produção. A quantidade recepcionada é laborada directamente, são raros os casos de armazenamento.• As outras matérias-primas (sal, coagulante), são armazenadas em armários na sala de embalagem, devidamente protegidos, a temperatura e humidade ambiente.• Existe uma câmara frigorífica para os queijos frescos e queijos curados, provida de estantes com rodízios, de material resistente, impermeável e facilmente lavável (aço inoxidável), e que permitem uma boa circulação de ar.• Os produtos estão devidamente identificados por lote e com a data de laboração.• Esta câmara encontra-se instalada dentro da sala de laboração.• Existe uma área destinada aos materiais de embalagem, sendo que o material de embalagem são filmes de polietileno próprio para o contacto com os géneros alimentícios, que são armazenados em prateleiras/estantes, a temperatura e humidade ambiente.• Esses materiais encontram-se protegidos por sacos de plásticos, reduzindo assim a probabilidade de contaminação quer por pragas quer por outros produtos.• Existe ainda um espaço destinado a material de limpeza e, higiene, entre outros materiais subsidiários, o qual se situa-se na cave do edifício.	
Situação desejável	
<ul style="list-style-type: none">• É aconselhável que os produtos acabados, não estejam armazenados na sala de laboração, nem que voltem a passar por essa área. De preferência, estas câmaras, devem estar localizadas o mas perto possível da zona de embalamento/expedição, reduzindo assim o risco de contaminação cruzada.• Aconselha-se que as prateleiras/estantes sejam colocados a cerca de 20 cm do pavimento e afastados 10 cm das paredes, permitindo assim um correcta circulação de ar e facilitando uma adequada higienização.	

g. Zonas de laboração

No que diz respeito as áreas de laboração, as instalações devem possuir algumas dependências que permitam e facilitem as operações em cada secção. Pode, assim, assegurar-se que se evitam contaminações cruzadas, assegurando as condições de higiene mínimas, facilitando-se, ainda, a implementação dos procedimentos de boas práticas de fabrico. Podemos destacar entre as várias dimensões e considerar os seguintes aspectos e estruturas:

Sala de fabrico do queijo

- ✓ *Lay-out* que facilite as Boas Práticas Operacionais (BPO) e de higienização (BPH), e que permite uma marcha em frente do produto.
- ✓ Deve ser concebida e revestida adequadamente, com dimensão e equipamentos necessários.
- ✓ Dispor de dependências anexas (ou no próprio local) para lavagem, desinfeção e resguardo do material de fabrico e ainda para lavagem de queijos

Sala de cura

- ✓ Com dimensões suficientes, revestida de material adequado, impermeável e não tóxico, que permitam e facilitem o processo de higienização, como sistemas de controlo de temperaturas e de humidade.
- ✓ Disponibilidade de equipamentos que permitam uma boa circulação de ar, facilitando as BPO e BPH.

Zona de embalamento/expedição

- ✓ Espaço destinado a esse fim, com dimensão e equipamentos necessários.
- ✓ Que permita a protecção das operações aí efectuadas (rotulagem, embalagem e expedição) de forma a manter uma barreira higiénica entre exterior e o interior.
- ✓ A saída dos produtos deve respeitar os princípios FIFO e FEFO, devendo sempre realizar-se avaliação macroscópica da integridade das embalagens, bem como as condições de expedição do produto.
- ✓ Controlar as condições de expedição dos produtos

(Noronha *et al*, 2005)

O Quadro 6 descreve a situação actual das diferentes áreas relacionados com a zona de laboração, no que refere ao apetrechamento (equipamentos, utensílios, sistema de água).

Quadro 6 - Zona de laboração – comparação entre a situação actual e a situação desejável

Zonas de laboração
Situação actual
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Sala de recepção do leite</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tanque de recepção/refrigeração, medidor, filtro, sistema de abastecimento de água quente e frio, manqueira com pistola, balança, máquina de vácuo • Esta sala é a mesma onde se faz o embalamento do produto acabado, não há um sala própria, destinada ao embalamento/expedição. • Os produtos espedidos são controlados através do lote, e registos de facturação. • <u>Sala de outras matérias-primas e/ou material de embalagens</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Balança, armário, estantes • <u>Sala de fabrico do queijo</u> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pasteurizador, tanque de arrefecimento, mesa de trabalho da coalhada, prensas, cubas, moldes, estrados, paletes de plásticos, tabuleiros de plásticos, pesos para prensagem, francelas, rodízios de transporte, balança. ✓ Sistema de água quente e fria, provido de pistola para lavagem dos equipamentos e utensílios, no entanto não possui sistema destinado a higienização das mãos, o que pode levar a situações de incumprimento nas boas práticas de higienização das mãos. ✓ Duas câmaras, uma para o queijo fresco e outro para o processo de cura. ✓ Essas duas câmaras estão apetrechadas com estantes e/ou prateleiras, que permitem uma boa circulação do ar. ✓ Tanto a sala de recepção do leite como a sala de laboração, não possuem climatização, apresentando-se a uma temperatura ambiente.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none"> • É aconselhável ter um espaço próprio para o embalamento e expedição, de preferência perto da área de armazenamento do produto acabado, evitando que o produto, faça marcha traz e possa ocorrer o risco de contaminação cruzada, como já referido anteriormente. • O local de embalamento/ expedição deve comunicar directamente com o exterior, não devendo ser o mesmo lugar que o das matérias-primas. • As salas e/ou câmaras de armazenamento e/ou cura, não podem estar na mesma sala de laboração, para evitar o risco de contaminação cruzada do produto acabado. • É recomendável ainda existir perto da sala e/ou câmara de cura um espaço para a lavagem do queijo.

h. Controlo de pragas

No que concerne à segurança alimentar, entende-se por praga, qualquer animal ou planta, que estando presente em tal número numa instalação apresenta uma probabilidade não negligenciável, de contactar com os alimentos e de os contaminar, podendo causar problemas no consumidor que eventualmente consuma os produtos contaminados.

Entre os principais tipos de pragas, existem os roedores (ex. ratos e ratazanas), os rastejantes (ex. baratas e formigas), os insectos voadores (ex. moscas e mosquitos), e os pássaros. Ainda existem os cães e gatos, esses com menos frequência (Batista, 2003).

As pragas constituem uma séria ameaça para a segurança e aptidão dos alimentos. As infestações de pragas podem ocorrer em locais que favoreçam a sua multiplicação e onde existam alimentos disponíveis.

O objectivo desse pré-requisito é minimizar ao máximo a possibilidade de ocorrer a sua presença dentro das instalações.

Para isso deverão ser adoptadas medidas, algumas delas bastantes simples mas que requerem a colaboração e controlo de todos os intervenientes, nomeadamente (Batista. 2003, FAO/WHO. 2003, Pinto, 2010).

- ✓ Protecção das portas (ex. com molas de retorno, cortinas de lamelas)
- ✓ Manter as portas e as janelas fechadas e protegida de forma apropriadas, excepto quando necessário realizar alguma operação;
- ✓ Proteger as janelas de exterior e grelhas de ventilação, com rede mosquiteiros de malhas apertadas e amovíveis;
- ✓ Proteger condutas de escoamento com grades ou redes.
- ✓ Fechar aberturas e fendas de pavimentos, parede e tectos;
- ✓ Colocar eliminadores de insectos e ratoeiras em locais adequados;
- ✓ Boas práticas de higiene para se evitar a criação de um ambiente propício ao seu aparecimento;
- ✓ Colocar o lixo em recipiente adequados, com tampas e mante-los bem fechados, de preferência longe das instalações.

Dado que a queijaria em estudo se encontra localizada, numa área habitacional é de extrema importância, que o controlo seja rigoroso e realizado frequentemente, pois há um potencial risco de pragas domesticas, descritos anteriormente (roedores, rastejante, insectos, gatos, e cães) se infiltrarem na queijaria.

No Quadro 7, estão descritas a situação actual e as sugestões mais necessárias para lidar com esse tipo de situações.

Quadro 7 - Controlo de pragas - Comparação entre a situação actual e a situação desejável

Controlo de pragas
Situação actual
<p>Não existe nenhuma empresa externa responsável pelo controlo de pragas.</p> <p>Tanto o controlo preventivo como o controlo correctivo é efectuada pela própria queijaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controlos preventivos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ As janelas de acesso ao exterior encontram-se sempre fechadas, algumas possuem estores e outras redes mosquiteiros ✓ No que toca às portas de acesso à área de laboração, estas possuem cortinas de lamela. ✓ As instalações encontram-se em bom estado de conservação, não existe aberturas nas paredes, nem nos pavimentos e tetos. ✓ Não existe vegetação espontânea nas áreas circundante. ✓ As aberturas dos esgotos encontram-se protegidas por grelhas. ✓ A queijaria tem apostado na sensibilização dos operários para as boas prática tanto de higiene, como controlo e inspecção periódica, bem como respeitar algumas normas internas relacionadas com o controlo de pragas. • Controlo correctivo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Essas situações ainda não se verificaram, no entanto existe um plano de medidas a serem tomadas no caso de ocorrerem situações que a queijaria não consegue resolver, nomeadamente contactar a Direcção Geral de Saúde e as autoridades de responsáveis pela segurança alimentar.
Situação desejável
<p>No caso de o estabelecimento estar infestado com pragas deverá proceder-se da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar a (s) praga (s) em causa; • Identificar quais as áreas em que se evidenciou e os problemas associados, • Concluir acerca do tipo de método de intervenção que irá ser adoptado; • Identificar quais os eventuais perigos de saúde/segurança que podem decorrer para os operadores /produto na utilização do método de intervenção escolhido; • Avaliar a situação para estabelecer a acção correctiva destinada a evitar que a situação seja recorrente. • É aconselhável, que o controlo de praga seja realizado por uma empresa especializada, no entanto face às dificuldade ou mesmo inexistências desses serviço é aconselhável, recorrer ao serviços nacionais de saúde pública e entidades responsáveis pela inspecção como também entidade responsável pelas áreas de segurança alimentar, no caso concreto a ARFA.

i. Rastreabilidade

Principalmente na indústria alimentar a rastreabilidade assume importância capital, na medida em que auxilia a prevenção de crises alimentares, protegendo os consumidores dos riscos a que, de outro modo, poderiam estar sujeitos.

O Regulamento (CE) N° 178/2002 de 28 de Janeiro de 2002, define como a capacidade de detectar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição.

O rastreamento torna-se assim num instrumento fundamental quando a mundialização dos mercados comerciais torna muito difícil a identificação da origem das matérias-primas e das circunstâncias em que se realiza a produção dos alimentos. Esta indicação permite ainda, no caso de surgir um problema de saúde pública, identificar todo o lote contaminado e, se necessário, retirá-lo do mercado, bem como definir a responsabilidade de cada um dos intervenientes na produção. Permite, assim, uma intervenção rápida por parte das autoridades competentes, (Cruz, 2006).

Para que a rastreabilidade desempenhe o seu papel é de grande importância que seja assegurada, tanto a montante (desde a origem das matérias primas), como a jusante (destino dos produtos finais).

Nas queijarias deverá existir um registo para o leite e outras matérias-primas subsidiárias, bem como um registo de saída de todos os produtos da queijaria com indicação do cliente, quantidade, tipo de produto e respectivos lotes e contactos.

O Quadro 8 mostra os procedimentos adoptados pela queijaria para garantir e assegurar a rastreabilidade do produto.

Quadro 8 - Rastreabilidade – situação actual e situação desejável

Rastreabilidade
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• A queijaria dispõe de uma lista de contactos telefónicos e de contactos electrónicos de todos os clientes (fornecedores e compradores) e/ou distribuidores.• Há um registo diário para o leite recolhido, onde consta a quantidade, o fornecedor e a data.• As outras matérias-primas nomeadamente o coalho e o sal, também são registados e identificados.• No registo do produto final o queijo está associado aos registos do leite e dos outros respectivos ingredientes utilizados.• O lote do queijo é atribuído pelos dias do ano, ou seja no início de cada ano começa a contar o lote nº 1 do ano respectivo.• O lote é posto em todas as unidades produzidas e em cada embalagem.• É elaborado um registo interno de saída dos produtos finais onde consta o cliente, o lote e a quantidade.• Todas os lotes são introduzidas num programa informático, e aquando a venda dos produtos, estes são acompanhados por uma guia de remessa e/ou factura com a indicação do respectivo lote.• Todas as matérias-primas e/ou ingredientes armazenados estão devidamente identificados e com os respectivos rótulos, até ao fim do seu uso.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

j. Retirar produtos do mercado

Quando um produto for retirado do mercado, devido a um perigo imediato para a saúde, os outros produtos produzidos em condições semelhantes que podem apresentar um risco semelhante para a saúde pública, devem por segurança ser avaliados e caso já estejam no mercado, deve proceder-se à sua retirada.

Os produtos recolhidos devem ser mantidos sob supervisão até que sejam destruídos, ou utilizados para outros fins que não o consumo humano.

O fabricante deve ser capaz de fornecer informações precisas e oportunas para verificar se todos os produtos afectados podem ser rapidamente identificados e removidos mercado, (FAO, 2002), ter disponível um registo dos nomes, endereços e números de telefone de clientes na fase inicial da cadeia de distribuição do produto, ter disponíveis os registos de produção, os registos dos produtos em estoque e os registo de distribuição para cada lote.

Para facilitar e agilizar uma retirada de um produto do mercado é muito importante que haja um procedimento estabelecido.

No Quadro 9, estão descritos de uma forma simples os procedimentos e/ou medidas adoptadas pela queijaria, caso seja necessário retirar um produto do mercado, por apresentar ou que se suspeita que apresenta perigo para a saúde pública.

Quadro 9 - Retirar produtos do mercado – comparação entre a situação actual e a situação desejável

Retirar produtos do mercado
Situação actual
A queijaria dispõe de todos os contactos telefónicos e electrónicos de todos os seus clientes (compradores), das autoridades responsáveis pela segurança alimentar (ARFA), delegações de saúde nacional, e também contactos dos meios de comunicação social (Radio e Televisão) nacionais, caso seja necessário, segue o seguinte procedimento: 1 - A Gerência/Responsável da Qualidade contacta todos os clientes que tenham recebido o produto em questão (compradores) informando-os da situação da retirada do produto do mercado. 2 - Informa-os do lote ou guia de remessa em questão, confirmando se o produto já foi vendido ou não. 3 - Se ainda estiver na sua posse, a situação é mais fácil de controlar. 4 - Se já tiver sido vendido com a colaboração dos clientes tenta-se localizar os consumidores o mais rapidamente possível e informar-lhes a situação. 5 - No caso de não ser possível localizar os consumidores finais é feito um comunicado nos meios de comunicação social (radio, televisão, jornais, etc.) 6 - No comunicado os consumidores finais são devidamente informados sobre todo os procedimentos a serem tomados, (recolha dos produtos, acompanhamento médico entre outras questões).
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

k. Pessoal manipulador de alimentos

É importante realçar que o pessoal manipulador, assume um papel muito importante na salubridade dos alimentos, sendo um dos principais veículo de contaminação microbiológica dos alimentos pela sua própria flora microbiana (cutânea, respiratória e intestinal).

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Assim, a higiene das pessoas que estão envolvidos na manipulação e produção de alimentos, bem como o comportamento por estes adoptados, durante a produção de alimentos, constitui uma preocupação fundamental da indústria alimentar.

Desta forma, em cada empresa e de acordo com a actividade a desenvolver, devem ser instituídas regras de higiene, conduta e saúde, com vista a minimizar ao máximo a veiculação de doenças por essa via.

Higiene pessoal

O conceito de higiene pessoal refere-se ao estado geral de limpeza do corpo e das roupas, das pessoas que manipulam os alimentos (Baptista, 2003).

Os operadores devem cumprir um conjunto de regras que visam a obtenção de alimentos com a máxima qualidade e conservar a sua saúde. Para que tal se verifique é necessário:

- ✓ Manter um grau de asseio corporal cuidado e apropriado
- ✓ Comportamento e acções adequadas (Regulamento CE N.º 852/2004 de 29 de Abril, Anexo II do CAPÍTULO VIII).

Quadro 10 - Higiene pessoal – situação actual e situação desejável

Higiene pessoal
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• A queijaria possui regulamento interno sobre a higiene pessoal onde estão especificadas as exigências obrigações e condutas de boas práticas de higiene durante a laboração.• Existem também panfletos e cartazes afixadas em zonas estratégicas, com chamadas de atenção de modo a sensibilizar os colaboradores e visitantes que frequentam as instalações.• Existe também uma guia de instrução para a lavagem das mãos, nesse guia está descrita passo a passo o procedimento correcto para a lavagem das mãos, assim como as situações em que é indispensável essa lavagem.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

Saúde pessoal

No que toca as condições de saúde, todos os manipuladores de alimentos devem ter consciência, do quanto o seu estado de saúde é importante nas operações de manipulação dos alimentos, podendo tornar-se veículos de contaminação no caso de se encontrar doentes.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Qualquer pessoa que sofra ou seja portadora de uma doença facilmente transmissível através dos alimentos ou que esteja afectada, por exemplo, por feridas infectadas, infecções cutâneas, inflamações ou diarreia será proibida de manipular géneros alimentícios e entrar em locais onde se manuseiem alimentos, seja a que título for, se houver probabilidades de contaminação directa ou indirecta, (CE N.º 852/4004 de 29 de Abril, Anexo II do CAPÍTULO VIII).

Qualquer operador diagnosticado com um qualquer tipo de dermatose, doenças infecto-contagiosas (ex. tuberculose, hepatite, salmonelose e outras doenças infecciosas), bem como ferimentos (mesmo que alguns casos protegidos por curativos), devem ser afastados dos trabalhos de manipulação de alimentos.

Caso um do operador manifeste um dos seguintes problemas (dores abdominais, diarreia, náuseas e vômitos, febre, tosse, lesões de pele infectadas, icterícia, infecções de olho, nariz e ouvidos) deverá ser submetido a exames de saúde e excluído das actividades de manipulação de alimentos, até existir a convicção de que está em condições desempenhar tal função.

O operador deve ter a sensibilidade e a consciência de comunicar à sua entidade qualquer problema de saúde, de modo a ser possível actuar de uma forma benéfica para todos (Pinto, 2010).

Quadro 11 - Saúde pessoal – Situação actual e situação desejável

Saúde pessoal
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• No regulamento interno destacam as situações relacionadas com a saúde no trabalho, desde a admissão, consultas periódicas e situações de doenças.• Todos os funcionários admitidos têm de apresentar atestados médicos a comprovar que estão aptos a manipular alimentos.• A queijaria solicita exames de rotinas aos funcionários, para ficha de aptidão médica.• A queijaria dispõe de uma caixa de primeiros socorros.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

Vestuário

Como já referido anteriormente o vestuário é um dos elementos mais importante no que toca à higiene pessoal, e por isso é imprescindível que cada manipulador e cada entidade industrial do ramo alimentar, siga e cumpra algumas regras, nomeadamente:

- Farda própria consoante as funções que desempenham, de forma a assegurar uma correcta protecção a que deve ser feita de material resistente a lavagens;

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

- O vestuário deve ser composto por calças brancas, bata branca, touca, calçado branco antiderrapante. Para protecção do uniforme, pode ser usado um avental que deverá permanecer em bom estado.
- O uso de máscara naso-bocal é recomendado no caso da manipulação de alimentos prontos que apresentem probabilidade elevada de serem contaminados.
- A utilização de luvas é recomendada para manipular alimentos prontos para consumo. Estas devem ser descartáveis, impermeáveis e estar sempre limpas (o uso de luvas não exclui a lavagem das mãos!).
- Todo o vestuário (bata, calça, calçado, touca, avental) deve ser usado unicamente no local de trabalho

Sempre que ocorram visitas às instalações das áreas de laboração, devem ser tomadas todas as medidas necessárias, para impedir a contaminação das instalações e dos alimentos por parte dos visitantes, através do uso de vestuário e comportamentos adequados. Os visitantes devem seguir todas as regras de higiene pessoal anteriormente descritas e aplicáveis aos manipuladores de alimentos.

Os responsáveis das unidades e/ou o guia da visita devem respeitar e fazer respeitar todas regras (Codex Alimentarius, 2003)

Quadro 12 - Vestuário – situação actual e situação desejável

Vestuário
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• A queijaria disponibiliza vestuário a todos os colaboradores: toca e/ou barrete brancos, bata branca, calças brancas, avental branco, botas brancas anti derrapantes.• As luvas utilizadas são descartáveis (obrigatórias).• Existem cartazes de sensibilização afixados e o uso das fardas é exclusivamente efectuado nas instalações mantendo-se um bom estado de conservação e higiene.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

Formação

As empresas do sector alimentar devem certificar-se de que as pessoas que manuseiam alimentos sejam devidamente orientadas e esclarecidas e disponham de formação em matéria de segurança alimentar.

Todo o pessoal deverá ter conhecimento da sua função e responsabilidade relativamente à protecção dos alimentos da contaminação e deterioração. Os manipuladores de alimentos

deverão ter conhecimentos e capacidades para o poderem fazer em condições higiénicas (Codex Alimentarius, 2003).

Formação e/ou treino e supervisão insuficientes sobre a higiene de qualquer pessoa que intervenha em operações relacionadas com alimentos representa uma possível ameaça para a segurança dos produtos e a sua aptidão para consumo. A formação passou a ser um requisito legal de acordo com o Regulamento (CE) 852/2004, anexo II, capítulo XII.

No Quadro X descrevemos a situação actual em matéria de formação dos colaboradores da queijaria e apresentamos algumas sugestões de melhoria.

Quadro 13 - Formação - situação actual e situação desejável

Formação
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• Durante a elaboração deste trabalho, desenvolvemos duas acções de formação: Boas Práticas de Higiene e Segurança Alimentar na produção do queijo Abordagem do Sistema de HACCP.• Todos os colaboradores já tiveram formação sobre higiene e segurança no trabalho, higiene e segurança alimentar, no entanto alguns colaboradores mostraram não estar familiarizados com a designação e mesmo a realidade do que é o HACCP.• Todos os colaboradores apresentam conhecimento de boas práticas de higiene e estão cientes da sua importância.
Situação desejável
<p>A formação na compreensão do sistema de HACCP deve ser prioridade nesta fase e todos os colaboradores devem estar presentes de modo a começarem a interiorizar e familiarizar com o sistema de HACCP.</p> <p>É de grande relevância que a formação seja tanto técnico na questão do sistema em si como referindo a sua importância para a segurança alimentar.</p> <p>A formação deve ser constante e diversificada, de modo a que os manipuladores de alimentos tenham a capacidade de avaliar perigos relacionados com a segurança do produto e se possível possam adoptar medidas capazes de prevenir ou corrigir esses mesmos perigos.</p>

I. Material de embalagem

A embalagem desempenha um papel muito importante na protecção e na conservação do produto, contribuindo para a segurança do produto. Por outro lado, a embalagem deve não ser ela própria uma fonte de perigos para a segurança e qualidade do produto, na medida em que se trata de materiais de natureza diversa, em contacto directo com os alimentos, que podem originar contaminação física, química e mesmo microbiológica (FAO, 2002, Regulamento (CE) N.º 852/2004).

Quadro 14 - Material de embalagem – situação actual e situação desejável

Material de embalagem
Situação actual
Tanto os queijos frescos como os queijos curados são embalados a vácuo, em sacos de polietileno próprio para géneros alimentícios (termoretráctil, inerte, resistente e impermeável, em condições de vácuo), fechado com termossoldagem, caixas isotérmicas e caixas de cartão canelado, tanto os sacos de polietileno como as caixas isotérmica são importadas do exterior visto que não existe no mercado nacional. Os custos e tempo de importação são elevados e em caso de inconformidades os constrangimentos são muitos.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

m. Abastecimento de Água

A água usada nas unidades de produção de alimentos é um dos pontos críticos de controlo mais importantes. Isto aplica-se quer a água seja usada como ingrediente quer seja utilizada na lavagem dos equipamentos, instalações, higiene pessoal, ou ainda à água que, de algum modo, pode entrar em contacto com o produto, (FAO, 1994).

No entanto, em função do seu uso, a qualidade requerida para a água pode ser diferente. No caso da água utilizada directamente como ingrediente, para lavagem de produto, instalações, equipamentos e pessoal, e para a produção de vapor que venha a ser utilizada em contacto com os alimentos, a água tem que ser potável, (Ramiro, 2006).

No que refere ao abastecimento de água, da unidade industrial em questão, esta fica sujeito às disposições do Decreto-Lei n.º8/2004 de 23 de Fevereiro (legislação cabo-verdiana), que define critérios e normas de qualidade da água e sua classificação, bem como os sistemas de controlo, o regime sancionatória e medidas de salvaguarda, tendo como objectivo proteger a qualidade da água para o consumo humano.

O Quadro 15, apresenta as condições actuais de abastecimento de água e algumas propostas de melhoria.

Quadro 15 - Abastecimento de água- situação actual – situação desejável

Abastecimento de água
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• A água utilizada na queijaria é proveniente da rede municipal (Água de Porto Novo).• Existe rede de água quente e fria em vários pontos da fábrica, com as principais utilizações: Instalações sanitárias e balneários, Refeitório, Preparação do coalho, Lavagem de queijo, Lavagem de equipamentos e utensílios, Lavagem das instalações <p>Não existe registo, nem de análises físico-químicas nem microbiológicas, sendo que a responsabilidade do controlo da água é da Empresa Municipal de Águas de Porto Novo.</p> <ul style="list-style-type: none">• A Empresa municipal Águas de Porto Novo é responsável pela garantia de qualidade da água.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Mesmo que a responsabilidade do controlo da água seja da responsabilidade da empresa municipal, devem-se realizar-se análises periódicas, para fazer despiste sobre a qualidade da água dentro da unidade industrial, pois nem sempre a qualidade da água à entrada das instalações industriais são as mesmas depois de passar pelos circuitos da indústria.

n. Selecção e Avaliação dos fornecedores

Dada a diversidade de oferta das matérias-primas, torna-se necessário seleccionar os fornecedores que garantam a qualidade dos seus produtos, a adequação das condições de transporte e o cumprimento dos requisitos legais e das restantes condições contratuais, associadas a preços compatíveis.

.Após consulta ao mercado e análise das informações, os fornecedores que cumpram os requisitos de selecção serão incluídos na Lista de Fornecedores Aprovados. A partir desse momento, poderá solicitar-se, a qualquer um deles, a resposta a um determinado pedido de fornecimento.

Periodicamente, deverá efectuar-se uma avaliação dos fornecedores efectivos, com base no histórico do seu desempenho e não conformidades detectadas.

Por outro lado, sempre que se considere oportuno, deverá efectuar-se consulta ao mercado, com vista à inclusão de novos fornecedores na Lista de Fornecedores Aprovados.

Os Fornecedores deverão ser informados dos resultados da sua avaliação para que, querendo, possam melhorar nas áreas em que falharam (Pinto, 2009).

Quadro 16 - Selecção e avaliação dos fornecedores – situação actual e situação desejável

Selecção e Avaliação dos fornecedores	
Situação actual	
Leite:	<ul style="list-style-type: none"> • A queijaria tem actualmente cerca de quarenta fornecedores de leite, são todos fornecedores locais, do Concelho de Porto Novo. • Sendo a queijaria um projecto de carácter social, financiado inicialmente pela cooperação Luxemburguesa para o desenvolvimento, todos os fornecedores de leite seleccionados aleatoriamente, receberam formação em higiene na ordenha, saúde animal e técnicas de gestão de gado. • O fornecimento de leite é caracterizado por dois períodos extremos. No pico da lactação (Outubro a Abril), a oferta é elevada sendo o mercado local baixo poder de compra e o escoamento do produto mais lento. Contrariamente no período de fraca produção de leite (Maio a Outubro), a procura é muito elevada devido a corresponde ao período de verão, coincidente com grande afluência de emigrantes e turismo. • Longos períodos de seca é outro factor que limita na produção e o fornecimento de leite. • Os fornecedores são avaliados diariamente, a recolha é da responsabilidade da queijaria, sendo assim há uma maior proximidade com os fornecedores e com as condições higiénicas de produção e ordenha do leite. • Há uma forte sensibilização da queijaria para com fornecedores no sentido de boas práticas de produção e ordenha do leite. • Um dos grandes desafios que a queijaria enfrentou foi mudança de mentalidade dos produtores de leite, para que esses fizessem uma gestão adequada do gado, para que pudesse haver leite durante todo o período do ano. Limitações relacionadas com a seca faziam com que a produção de leite se concentrasse nos meses de Outubro a Abril, significando que nos outros meses não havia produção o que levaria a uma produção sazonal. • O principal requisito de avaliação dos fornecedores do leite que a queijaria exige é a qualidade higiénica do leite. • São ainda efectuados algumas análises nomeadamente: densidade, pH, redução do azul-de-metileno. Faces às limitações em termos laboratoriais não são realizadas análises microbiológicas. • Todos os fornecedores têm que ter o estatuto de garantia sanitária.

Quadro 17 - Selecção e avaliação dos fornecedores – situação actual e situação desejável (continuação)

Selecção e Avaliação dos fornecedores	
Situação actual	
Coalho: <ul style="list-style-type: none">• O coalho é importado do exterior, pois não há no mercado nacional.• O custo de importação é elevado.• Existe uma boa relação com os fornecedores.	
Sal: <ul style="list-style-type: none">• O sal é produzido em Cabo Verde, e é adquirido no mercado local a um preço acessível, os fornecedores são vários, não existindo constrangimentos neste aspecto.• Em termos de outros produtos (higiene, manutenção, material de escritório, entre outros), esses são adquiridos em mercados locais, de acordo com os custos e qualidade desejada.• No que diz respeito a outros serviços nomeadamente transporte, as escolhas são limitadas, com custos elevados e com muitos constrangimentos em termos de condições de segurança e, de tempo.• Definir critérios de escolha quando não há muito por onde escolher torna-se impraticável.	
Situação desejável	
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.	

o. Manutenção

A manutenção na indústria alimentar é uma das actividades realizadas no local de trabalho que podem afectar a segurança e a saúde não só dos trabalhadores directamente envolvidos, mas também de outros trabalhadores, como também a qualidade e a segurança dos géneros alimentícios, caso os procedimentos de segurança não sejam respeitados e o trabalho não seja correctamente executado.

Nas actividades de manutenção incluem-se a substituição de peças, o ensaio, a medição, a reparação, a afinação, lubrificação, a inspecção e a detecção de anomalias, entre outros procedimentos.

É de extrema importância que todas as empresas do sector alimentar, disponham de um plano escrito de manutenção preventiva e eficaz, de modo a salvaguardar a saúde dos seus colaboradores, a salubridade dos produtos aí elaborados, como também manter em boas condições de trabalho, as instalações, o equipamento e os utensílios.

Quadro 18 - Manutenção – situação actual e situação desejável

Manutenção
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• Lista dos equipamentos que requerem uma manutenção mais especializada:<ul style="list-style-type: none">✓ Tanque de recepção e refrigeração do leite, pasteurizador, câmara de cura, câmara de refrigeração, prensa, balanças, máquina de vácuo• Todos esses equipamentos contêm a sua ficha técnica que comprova a sua compatibilidade com o produto em questão.• Todas as intervenções de manutenção são registradas na ficha de manutenção assim como o responsável pela manutenção.• Uma das grandes limitações em matéria de manutenção, para além dos custos elevados é em termos recursos técnicos especializados que são muito escassos, tempo de manutenção elevado e consequentemente pode levar a paragem de produção.• Sendo que o mercado local é incipiente em termos de material de manutenção, quase tudo é importado do exterior, com custos elevados, e com muitos constrangimentos em termos de tempo.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Tomar como situação desejável todos os aspectos referidos anteriormente, tendo sempre em contas as legislações em vigor.

p. Plano de higienização

O processo de higienização na indústria alimentar consiste num conjunto de práticas que tem como objectivo garantir um ambiente limpo e livre de potenciais contaminantes, sendo constituída essencialmente por duas etapas. A limpeza, onde é removida a sujidade grosseira e resíduos alimentares que podem dar origem a pragas e crescimento microbiano, e a desinfecção, onde se procede à destruição total dos microorganismos patogénicos e à diminuição dos não patogénicos para níveis que não possa influenciar de maneira prejudicial a qualidade dos produtos.

A higienização assume um papel de tal importância, que numerosos casos de alteração de produtos alimentares e de contaminação inaceitável por bactérias patogénicas, envolvendo custos elevados têm sido atribuídos a falhas ou insuficiências destes procedimentos.

Para realizar um programa de higienização com sucesso, é essencial compreender a natureza da sujidade que vai ser removida, saber escolher o método mais adequado para a sua

remoção, assim como o método mais indicado para avaliar a eficácia do processo utilizado (FAO, 1994).

A higienização deverá, assim, assegurar a eliminação das sujidades visíveis e não visíveis e a destruição de microrganismos patogénicos e de deterioração até níveis que não coloquem em causa a saúde dos consumidores e a qualidade do produto (Baptista, 2003).

Deste modo, para cada superfície e equipamento a higienizar deverá ser definido o método de higienização adequado, as etapas considerar, os agentes de limpeza utilizar, a respectiva concentração, o tempo de actuação, etc.

O plano de higienização deverá, para além das informação já referidas, indicar a periodicidade, o responsável pela higienização, o responsável pela verificação da higienização e respectivos registos. Deverá ainda evidenciar as prioridades de higienização, ou seja, que superfície/equipamento deverá ser higienizado em primeiro lugar e quais os que devem ser considerados a seguir (Codex Alimentarius, 2003).

Quadro 19 - Plano de higienização – situação actual e situação aconselhável

Plano de higienização
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• A queijaria possui um plano escrito, com todo o procedimento limpeza e desinfecção.• Este está disponível para todos o colaboradores da queijaria, ainda assim está afixados nas diferentes zonas procedimentos higienização.• O processo de higienização é feito diariamente, no final de cada laboração e, inclui todos os equipamentos e utensílios utilizados bem como todas as instalações envolvidas no processo de produção.• Faz parte diário do processo de higienização:<ul style="list-style-type: none">✓ Bilhas, tanque de recepção do leite, pasteurizador, cubas, moldes, prensa, <i>claies</i>, câmaras frigoríficas, entre outros utensílios utilizados e que virão a ser reutilizados na próxima laboração.✓ Pavimentos, paredes, chão, todas as áreas de contacto.• Periodicamente e sempre que necessário são realizadas limpezas e desinfecções mais específicas e intensivas.• Os registos são preenchidos esporadicamente.• Todos os produtos de higienizações utilizadas são de uso apropriado para a indústria em questão, estão acompanhados com as respectivas fichas técnicas e de segurança (fornecedores específicos), no entanto outros são adquiridos no mercado local.

Quadro 18: Plano de higienização – situação actual e situação desejável (continuação)

Plano de higienização
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• Todos os produtos de higienização encontra-se arrumado numa zona específica para esse fim, e todos os esse produto permanecem nas suas embalagens de origem e sempre devidamente rotulados, evitando assim possibilidade de engano.• Por norma da queijaria a embalagem dos produtos que representa perigo de contaminação não pode ser reutilizadas para outros fins.• Todo o processo de higienização é feito manualmente, todos os utensílios de limpeza apresentam-se em bom estado de conservação.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Sugere-se que o plano de higienização contenha as seguintes informações: periodicidade da higienização, o responsável pela higienização, o responsável pela verificação da higienização e respectivos registos.• Deve haver registo de higienização e esses deve ser preenchidas, no final de cada processo, com toas as informações necessárias e claras.• Para utilização dos produtos de limpeza é necessário e importante respeitar as dosagens de modo a que o processo de higienização seja eficaz e que não haja risco de contaminação, para isso é recomendável a utilização de medidor e/ou doseador.• Para os utensílios e equipamentos que têm um contacto directo com o produto é imprescindível que periodicamente passem por processos de esterilização, mantendo-os em boas condições de produção.

Métodos de verificação e avaliação dos planos de higienização

Qualquer que seja a técnica usada, é conveniente saber a partir das análises de verificação e avaliação se o sistema e/ou processo adoptado está a funcionar de forma eficaz

A eficácia da higienização passa pela avaliação do estado das superfícies e equipamentos e utensílios, relativamente a um ou mais, dos seguintes critérios:

- Superfície livre de resíduos – quando toda a sujidade e resíduos tiverem sido removidos (inspecção visual).
- Superfície livre de químicos – quando os materiais de limpeza e/ou desinfecção tiverem sido removidos por enxaguamento (físico-químico).

- Superfície aceitável do ponto de vista microbiológico – quando o número de microrganismos é reduzido a um nível aceitável, (microbiológica), (Baptista,2003).

Quadro 20 - Métodos de verificação e avaliação dos planos de higienização – situação actual e situação desejável

Métodos de verificação e avaliação dos planos de higienização
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• No fim de cada processo de higienização é feito um controlo visual por parte do responsável de produção, no entanto não existe qualquer <i>check-list</i> de controlo.• Em termos de controlo analítico (microbiológico), não há registo de qualquer análise, pelas mesmas razões descritas anteriormente
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• É importante ter um <i>check-list</i> de controlo, é mais eficaz em termos de controlo do processo.• O recomendável é realizar análises de controlo periódicas (zaragatoas), às superfícies, utensílios, operadores, entre outros para verificar a eficácia das operações de higienização.

q. Gestão de resíduos

Os resíduos alimentares, subprodutos alimentares não comestíveis, e demais resíduos, quando não geridos devidamente podem tornar-se fonte de contaminação e um meio propício para desenvolvimento de microrganismos indesejáveis. Deste modo devem ser tomada medidas adequadas para uma gestão eficiente e evitando assim a sua acumulação, nomeadamente:

- Retirá-los das salas em que se encontrem alimentos, o mais depressa possível de forma a evitar a sua acumulação.
- Depositá-los em contentores que se possam fechar, a menos que os operadores das empresas do sector alimentar possam provar à autoridade competente que outros tipos de contentores ou de sistemas de evacuação utilizados são adequados. Esses contentores devem ser de fabrico conveniente, ser mantidos em boas condições e ser fáceis de limpar e, sempre que necessário, de desinfectar.
- Os locais de recolha dos resíduos devem ser concebidos e utilizados de modo a que possam ser mantidos limpos e, sempre que necessário, livres de animais e parasitas.
- Todas as águas residuais devem ser eliminadas de um modo higiénico e respeitador do ambiente, em conformidade com a legislação, e não devem constituir uma fonte directa ou indirecta de contaminação (Decreto-Lei n.º 8/2004 de 23 de Fevereiro, Regulamento (CE) N.º852/2004 de 29 de Abril).

Quadro 21 - Gestão de resíduos – situação actual e situação desejável

Gestão de resíduos
Situação actual
<ul style="list-style-type: none">• A unidade agro-industrial, está dotada de sistema de drenagem de águas residuais (soro, águas de lavagem lavagem de equipamentos e utensílios, instalações sanitárias e outras águas residuais) canalizadas directamente para o esgoto municipal.• O soro é muitas vezes utilizado para alimentação animal (suínos), ou utilizado para fertilização do solo.• Os resíduos orgânicos das diversas instalações são recolhidos no final de cada dia e são colocados em contentores municipais, e posteriormente recolhida pela Camara Municipal.
Situação desejável
<ul style="list-style-type: none">• Do ponto de vista ambiental é recomendável que haja circuito de esgotos separados para águas residuais das instalações sanitárias e outras águas residuais

Para melhor compreender e intender a realidade da unidade industrial e do meio envolvente, no anexo II encontra algumas fotografias que retracta o dia-a-dia, da queijaria e de outros intervenientes.

CAPITULO VII – CONCLUSÕES

Tendo em conta os objectivos traçados para este trabalho, depois de uma análise da situação real do local do trabalho, confrontando diversas situações e de partilha de experiência e ideias, este trabalho merece algumas reflexões e conclusões.

Ainda como muitas dificuldades e limitações é possível implementar um sistema de HACCP em Cabo Verde, mas concretamente na queijaria em estudo.

A implementação do HACCP deve ser enquadrada e adequada de acordo com a realidade de cada situação, de uma forma simples e clara, sob pena de se tornar ineficaz e contraproducente.

A implementação prévia dos pré-requisitos é a chave fundamental para o desenvolvimento de um plano HACCP, só assim se pode garantir a sua sustentabilidade e eficácia.

As grandes dificuldades para implantar um sistema HACCP em Cabo Verde, têm uma base de carácter estrutural. Veja-se o que foi possível referir ao longo do trabalho acerca da deficiências e limitações estrutural e regulamentar, no que toca à estruturas físicas, laboratórios de análise alimentares, da escassez de recursos humanos qualificados e preparados, do fraco conhecimento por parte dos consumidores, relativamente aos riscos alimentares, transformação e conservação agroalimentar muito incipiente e limitado.

É preciso um grande trabalho de formação e informação aos consumidores e pequenos produtores agroalimentares, pois ainda há uma mentalidade rustica que persiste, ligado a tradição e costumes.

Apesar de nos últimos tempos terem surgido algumas pequenas queijarias modernas, com uma visão mais ampla e com outras preocupações, principalmente em relação à segurança dos alimentos, a produção artesanal é largamente superior e persiste como uma tradição muito forte.

A produção de queijo em Cabo Verde, ainda permanece incapaz de responder à demanda do país, limitado pela condição geográfico e climática, e insatisfatória condições do ponto de vista higio-sanitária.

A garantia da segurança dos alimentos é uma responsabilidade comum de todos os interessados da cadeia alimentar, nomeadamente governos, sociedade civil, consumidores e indústria, que exige uma visão comum para que possa ser bem-sucedida.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

O debate sobre a segurança alimentar Cabo Verde, tem-se afirmado recentemente como uma das principais preocupação, dos governos, autoridades reguladoras, Instituições e sociedade civil.

Tendo em conta as dificuldades com que se confrontam, deve reconhecer-se o mérito das Pequenas e Médias Empresas que aplicam sistemas baseados no HACCP destinados a melhorar a qualidade e a segurança dos alimentos, quando está disponível apoio adequado.

O empenho do Governo e das autoridades competentes na promoção da sensibilização da indústria alimentar para os benefícios das boas praticas de higiene e de fabrico e do sistema HACCP e para a necessidade de introdução dessas práticas são os principais factores que contribuem para o êxito das iniciativas de concepção e aplicação de um sistema de gestão da qualidade e segurança alimentar.

A cooperação e a coordenação, a nível nacional, sub-regional, regional e internacional, são indispensáveis para reforçar a eficácia dos sistemas de garantia da segurança dos alimentos e, por consequência, a protecção da saúde dos consumidores.

VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACIP (2004). *Código de Boas Práticas de Higiene e Fabrico*. Sector de Panificação e Pastelaria, Coimbra
- Afonso, A., (2006). *Metodologia HACCP*. Revista Segurança e Qualidade Alimentar, N.º1: 12-15, Editideias – Edição e Produção, Lda - Lisboa.
- ANIRSF (1996). *Código de Boas Práticas de Higiene na Indústria de Sumos, Néctares e Bebidas Refrigerantes*. Associação Nacional de Industrias de Refrigerantes e Sumos de Frutas, 1996
- ANSA (2005). *Anuário de Segurança Alimentar em Cabo Verde*, Agencia Nacional De Segurança Alimentar, Centro de Investigação Agro-tropical-Cooperação e Desenvolvimento Departamento de Agro-Indústrias e Agronomia Tropical.
- Araújo, M., (2007). *Safety e Security*. Revista Segurança e Qualidade Alimentar, 3: 62-63, Editideias – Edição e Produção, Lda - Lisboa.
- ARFA (2010). *Boletim Informativo*, Sector Alimentar, info ARFA. N.º1 e 2., Praia.
- Baptista, P.; Pinheiro, G.; Alves, P. (2003) *Sistemas de Gestão de Segurança Alimentar*. Ficha Técnica, Forvisão Guimarães, 145pp.
- CAC/RCP 47, (2001). *Code of Hygienic Practice for the Transport of Food in Bulk and Semi-Packed Food*. Codex Alimentarios
- Canada, J. (2008). *Boas práticas de higiene na produção e transformação de leite*. Revista Segurança e Qualidade Alimentar, 4, 16-18, Editideias – Edição e Produção, Lda - Lisboa
- Carreira, A. (1984 [1977]). *Aspectos Sociais, secas e Fome do século XX*, Cabo Verde, Ulmeiro, Lisboa.
- CODEX ALIMENTARIUS (2003) – *Código de Práticas Internacionais Recomendadas: Princípios Gerais de Higiene Alimentar*. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003.
- CPF (2012). *Country Programming Framework*. Governo da República de Cabo Verde Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), Praia.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

- Decreto-Lei n.º 67/98 de 18 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 425/99 de 21 de Outubro; Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas – Normas gerais de higiene a que devem estar sujeitos os géneros alimentícios, bem como as modalidades de verificação do cumprimento dessas normas
- Decreto-Lei n.º 89/92 de 16 de Julho, Estabelece as base gerais para o controlo de qualidade dos géneros alimentícios produzidos no país, importados ou exportados, I SÉRIE, N.º 2 – SUP. AO «B. O.» de Cabo Verde
- Decreto-Lei n.º 8/2004 de 23 de Fevereiro, Estabelece os critérios e normas de qualidade da água e sua classificação, bem como os sistemas de controlo, o regime sancionatório e medidas de salvaguarda, tendo como objectivo proteger o meio aquático e melhorar, na generalidade, a qualidade da água para o consumo humano. I SÉRIE — N.º 6 «B. O.» da República de Cabo Verde.
- Dias, B. (2006). *Análise dos Riscos Na Cadeia Alimentar*. Revista Segurança e Qualidade Alimentar, N.º1: 16-18, Editideias – Edição e Produção, Lda – Lisboa
- Duarte, C. M., (2010). *Análise do Sistema de Segurança Alimentar de uma Indústria de Produtos da Pesca Congelados*. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa.
- FAD (2012). *Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins*. Bad Bug Book, Second Edition.
<http://www.fda.gov/downloads/Food/FoodbornellnessContaminants/UCM297627.pdf>
(consultado em Março de 2013)
- FAO (1994). *Freezing and refrigerated storage in fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper – 340, Roma.
- FAO (1996). *Rome Declaration on World Food Security*. World Food Summit, Food and Agriculture Organization of United Nations, Roma.
- FAO (2003). *Trade Reforms and Food Security*. Conceptualizing the linkages, Food and Agriculture Organization of United Nations, Roma.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

- FAO (2009). *Good Hygienic Practices in the Preparation and Sale of Street Food in Africa*. Tools for Training, Food and Agriculture Organization of United Nations, Roma. , Roma.
- FAO. (2002) Manual de Capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC). Sistemas de Calidad e Inocuidad de Los Alimentos, Roma.
- FAO/OMS (2003), *Guidelines for Strengthening National Food Control Systems*. Assuring food safety and quality, Food and Agriculture Organization of United Nations, Roma.
- FAO/WHO (2005). *Conferencia Regional FAO/OMS sobre Inocuidade de Alimentos em África*. Relatório Final, FAO/WHO, Roma.
- FAO/WHO (2011). Milk and Milk Products. Codex Alimentarius, Second edition, Rome.
- Ferrão, J.E.M. (2002). *Conceitos de Segurança Alimentar, consequência no Países mais Pobres. 150 Anos do Ensino Superior Agrícola em Portugal*. Qualidade e Segurança Alimentar. Instituto superior de Agronomia, Lisboa, 131-140pp.
- FIPA (2002). *Segurança Alimentar*. Federação das Indústrias Portuguesas Agro-Alimentares, Editado a 9 de Julho.
- Flor, J. (2010), Estudo Sobre a Alimentação na Via Publica em Cabo Verd. FAO, Gana
- IPQ (1987) – prNP 3547 – Leite cru de ovelha. Definição e características
- Kirby, R. (2002). HACCP: *Uma Ferramenta Para a Segurança Alimentar*. Qualidade e Segurança Alimentar, 150 Anos do Ensino Superior Agrícola em Portugal, Instituto superior de Agronomia, Lisboa,83-88pp.
- LE JAOUEN, J.-C. (1992). *Guide national des bonnes pratiques en production fromagère fermière*. Institut de l'Elevage, Paris.
- Lopes, M. (1991). *Os flagelados do Vento Leste*, 3ª Edição - Vega, Lisboa.
- MDR (2012). *Pecuária Hoje e Amanhã*. Info MDR Nº2, Praia.

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

- Monteiro, F.F.M (2012). *Segurança Alimentar em Cabo Verde. Estudo do Caso no Concelho de Ribeira Grande, Ilha de Santo Antão*. Mestrado em Agronomia Tropical e desenvolvimento Sustentável. Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- Nature Education Knowledge (2012). *Food Safety and Food Security* www.nature.com/scitable/knowledge/library/food-safety-and-food-security-68168348
- Noronha, j.; Santos, C.; Malta ,M. C.; Azevedo, H.P.C.; Henriques, C.S.F.; Madanelo, J. P.H.L.; Cabral , A.C.; Almeida, J.L.C.; Almeida, M.J.D.; Amaral, M.S.; Rodrigues, R.M.C.; Sampaio, F.F.A.; Branco, J.F.; Melo, A.A.; Guerra, j. (2005). *Boas Práticas de Fabrico em Queijarias Tradicionais*. Agro 44, Escola Superior Agraria de Coimbra.
- PADA_SA. 2009. *Plano de Acção para o Desenvolvimento da Agricultura da Ilha de Santo Antão 2009-2012*. FAO – Cabo Verde.
- PDP (1997). *Plano Director Pecuária. Projecto de Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária na Base Comunitária*. Direcção Geral da Agricultura, Direcção Geral da Animação Silvicultura e Pecuária.
- PDSA. 1999. *II Plano de Desenvolvimento de Santo Antão 1998-2001*. Tomo I – Diagnóstico da Situação Actual. Associação dos Municípios de Santo Antão. GTI – Gabinete Técnico Intermunicipal.
- PEDA (2004). *Agriculture et pêche: strategie de développement a l' horizon 2015 & plan d'action 2005-2008*. Ministère de l'Environnement, de l'Agriculture et de la Pêche. Cap-Vert, Praia.
- Pinto, E., Monteiro, J.J., Almeida, L., Pires, J.C. (2002). *Estratégia e Programa de Segurança Alimentar*. Ministério da Agricultura e das Pescas, Praia.
- Pinto, J., Neves, R. (2010). *HACCP - Analise de Riscos no Processamento Alimentar*. 2.ª Edição, Porto.
- Pinto, P.M.M (2009). *Avaliação e Controlo de Fornecedores no Âmbito de um Plano HACCP Implementado num Catering de Aviação*. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

- Portaria 533/93, de 21 de Maio – Regulamento das Normas Sanitárias Aplicáveis à Produção e Colocação no Mercado de Leite Cru, de Leite de Consumo Tratado Termicamente, de Leite Destinado à Transformação e Produtos à Base de Leite Destinados ao Consumo Humano.
- QUIBB (2007). *Questionário Unificado De Indicadores Básicos De Bem-estar*, Instituto Nacional de Estatística, Praia.
- Ramiro, M.L.C.F. (2006). *Implementação do Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional*. Relatório do Trabalho de Fim de Curso de Engenharia Alimentar, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- REGULAMENTO (CE) 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia de 29 de Abril de 2004 relativo à higiene dos géneros alimentícios – Jornal Oficial das Comunidades Europeias.
- Regulamento (CE) N.º1935/2004 do Parlamento Europeu do Conselho de 27 de Outubro de 2004, relativo aos materiais e objectos destinados a entrar em contacto com os alimentos e que revoga as Directivas 80/590/CEE e 89/109/CEE.
- REGULAMENTO (CE) nº 1441/ 2007 da Comissão, de 5 de Dezembro; Jornal Oficial da União Europeia – altera o Regulamento (CE) nº 2073/ 2005 relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios.
- REGULAMENTO (CE) nº 178/ 2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro; Jornal Oficial da União Europeia - Princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios.
- REGULAMENTO (CE) nº 2074/2005 da Comissão, de 5 de Dezembro; Jornal Oficial da União Europeia - Estabelece medidas de execução para determinados produtos ao abrigo do Regulamento (CE) nº 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho e para a organização de controlos oficiais ao abrigo dos Regulamentos (CE) nº 854/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho e nº 882/2004 do Parlamento Europeu e do

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Conselho, que derroga o Regulamento (CE) nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho e altera os Regulamentos (CE) nº 853/2004 e (CE) nº 854/2004.

- REGULAMENTO (CE) nº 853/ 2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Abril; Jornal Oficial da União Europeia - Estabelece regras específicas de higiene aplicáveis aos géneros alimentícios de origem animal.
- RGA (2004). *Recenseamento Geral Agrícola*. Direcção-Geral de Planeamento, Orçamento e gestão.
- Sánchez, A., Sierra, D., Luengo, C., Corrales, J. C., Morales, C. T., Contreras, A., Gonzalo, C. (2005). *Influence of Storage and Preservation on Fossomatic Cell Count and Composition of Goat Milk*. Journal of Dairy Science, 88, 3095-3100.
- Santos, J.M. (2009). *Implementação de um Sistema de Segurança alimentar numa Micro-Empresa de Produção de Salgados*. Mestrado em Engenharia Alimentar. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa
- Vieira de Sá, F., Barbosa, M. (1990). *O leite e os seus produtos*. 5.ª Edição, Porto.

CIBERGRAFIA

- <http://www.cdc.gov/>
- <http://www.cdc.gov/>
- <http://www.cdc.gov/>
- <http://www.arfa.cv/>
- <http://www.asae.pt/>
- <http://www.efsa.europa.eu/>
- <http://www.fao.org/home/en/>
- <http://www.who.int/en/>
- <http://www.mdr.gov.cv/>
- <http://www.fda.gov/>

Anexos

Anexo I – Plano de HACCP

Anexo II – Fotografias do dia-a-dia da queijaria e do meio envolvente

Anexo I

Plano de HACCP

Etapa 1 - Definir o âmbito do estudo

Etapa 2 - Constituir a equipa HACCP

Etapa 3 - Reunir informação sobre o produto

Etapa 4 - Identificar o modo de utilização do produto

Etapa 5 - Construir o diagrama de fabrico

Etapa 6 - Confirmar o diagrama de fabrico

Etapa 7 - Elaborar lista de perigos e medidas preventivas

Etapa 8 - Determinar os pontos críticos do controlo (PCC's)

Etapa 9 - Estabelecer limites críticos do controlo

Etapa 10 - Estabelecer um sistema de monitorização para os PCC's

Etapa 11 - Estabelecer acções correctivas

Etapa 12 - Estabelecer sistemas de registo e arquivo de dados

Etapa 13 - Verificação

Etapa 14 - Revisão

1. OBJECTIVO E AMBITO DO PLANO HACCP

1.1 Objectivo

O plano HACCP contempla um Programa de Pré-requisitos que visam controlar as condições operacionais, que no seu conjunto favorecem o estabelecimento de condições ambientais adequadas à produção de alimentos seguros, e que são essenciais para implementar posteriormente um sistema HACCP.

Tendo em conta os novos desafios e exigências legais, referentes à segurança alimentar pretendeu-se desenvolver um SISTEMA DE SEGURANÇA ALIMENTAR com base na Metodologia HACCP.

1.2 Ambito

Este Plano aplica-se a queijaria do Centro Agro-alimentar do Porto Novo.

1.3 Legislação Aplicável

Tendo em conta as exigências legais, referentes à segurança alimentar o Centro Agro-alimentar de Porto Novo pretende desenvolver um sistema de segurança alimentar com base na metodologia dos pré-requisitos HACCP.

Com a implementação do sistema HACCP a empresa visa melhorar a segurança e salubridade dos produtos alimentares e simultaneamente dar cumprimento à legislação em vigor.

1.4 Sistema de segurança alimentar

Este Plano define a Política de Segurança Alimentar, assim como a estrutura organizativa, responsabilidades e os respectivos princípios de actuação que devem respeitar para que o Plano de Segurança Alimentar seja eficaz e capaz de assegurar a qualidade dos seus produtos.

2. Constituição da equipa de HACCP

Uma das primeiras tarefas na implementação de um sistema de HACCP é montar uma equipe HACCP constituída por indivíduos que têm conhecimentos específicos e experiência adequada do produto e processo. Esta é responsável pela elaboração, implementação e manutenção do sistema na empresa.

A equipa deve ser pluridisciplinar, ou seja, formada por técnicos especialistas em várias áreas relevantes para o processamento industrial dos alimentos, como por exemplo, microbiologia, química, qualidade, produção, manutenção e tecnologia.

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

A equipa também deve incluir o pessoal local, que está envolvido na operação, eles estão mais familiarizados com a variabilidade e as limitações da operação.

No caso de a empresa não dispor de pessoas com formação ou conhecimentos nas áreas acima citadas, deverá recorrer a peritos e/ou técnicos externos, que disponham de conhecimentos sobre os possíveis riscos.

No entanto, um plano que é desenvolvido totalmente por fontes externas pode ser erróneo, incompleto e com falta de apoio a nível local.

Devido à natureza técnica das informações necessárias para a análise de risco, recomenda-se que os peritos e/ou técnicos que estão bem informados no processo de alimentos devem participar ou verificar se estão completos a análise de risco e o plano HACCP.

A equipa de HACCP deve ter o conhecimento e experiência para correctamente:

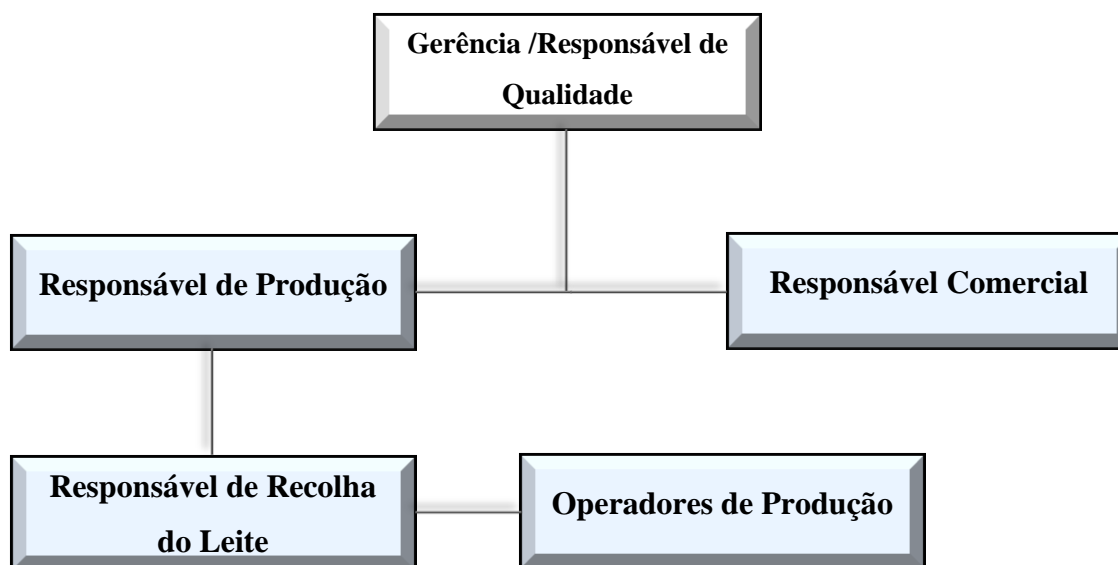
- Conduzir uma análise de risco;
- Identificar perigos potenciais;
- Identificar riscos que devem ser controlados;
- Recomendar controlos, limites críticos e procedimentos de acompanhamento e verificação;
- Recomendar acções correctivas adequadas quando ocorre (m) desvio (s);
- Recomendar pesquisas relacionadas com o plano HACCP se não for conhecidas a informação importante;
- Validar o plano de HACCP;
- Supervisionar o funcionamento do sistema;

Durante a realização deste trabalho em conjunto com a queijaria, fez-se uma análise detalhada sobre todo o processo produtivo, o nível de conhecimento dos trabalhadores em matéria de segurança alimentar e, tendo em conta a pequena dimensão da queijaria, as limitações em termos de disponibilidade de peritos e/ou técnicos e variabilidade de todo o processo. Criou-se uma equipa de HACCP, assim como em conjunto definimos as funções e responsabilidade de cada parte constituinte.

A equipa incluiu todas as pessoas directamente e diariamente envolvidas no processo produtivo o que facilitará a implementação do Sistema de Segurança Alimentar e conferirá aos colaboradores um sentido de responsabilidade acrescido na implementação do plano, para que possam garantir a continuidade deste sistema de garantia da qualidade/segurança, após a sua validação.

Assim, a equipa de HACCP ficou definida da seguinte forma:

Organigrama



A. Gerência /responsável de qualidade

- Definir e documentar a sua política, objectivos e compromissos para Garantir a Segurança Alimentar;
- Dirigir e coordenar os esforços das distintas funções da empresa;
- Analisar resultados obtidos e definir objectivos de melhorias, verificando a aplicação das mesmas;
- Rever regularmente o plano de HACCP implementado no que diz respeito a sua adaptação e eficácia.
- Definir a responsabilidade, autoridade e relações entre o pessoal incumbido da gestão, realização ou verificação dos trabalhos que afectam a qualidade dos produtos elaborados
- Assegurar o cumprimento dos requisitos legais que afectam a segurança alimentar dos produtos que laboram;
- Detectar as necessidades do pessoal da empresa, em colaboração com os diferentes responsáveis e disponibilizar os recursos necessários a sua contratação
- Manutenção e actualização do sistema de controlo de qualidade, rastreabilidade, manuais de procedimentos e instrumentos de trabalho.
- Garantir o cumprimento dos planos de controlo estabelecido e a actualização do Sistema de HACCP.
- Fazer avaliação e selecção dos fornecedores
- E todas as funções relacionadas com o Sistema de HACCP

B. Responsável comercial

- Assegurar os produtos e serviços prestados pela empresa, bem como a satisfação das necessidades e expectativas dos clientes;
- Comunicar à Gerência/Responsável de Qualidade as reclamações dos clientes
- Sensibilizar os clientes para as condições de armazenamento e expedição dos produtos
- Transmitir e assegurar todas as encomendas solicitadas;
- Colabora e apoiar nos processos de compras e vendas
- E todas as funções relacionadas com o Sistema de HACCP

C. Responsável de produção

- Planificar a produção e detectar as necessidades de compra, com apoio do responsável comercial e da Gerência/Responsável de qualidade
- Coordenar e assegurar o controlo do processo
- Coordenar e instruir todo o pessoal de produção
- Analisar acções de melhoria de qualidade do processo e com o apoio da Gerência /Responsável de Qualidade iniciar e/ou prosseguir.
- Controlar a qualidade de matéria-prima (leite, sal, coalho) e do produto acabado (queijo).
- Organizar e controlar a organização de trabalho de limpeza e higienização das instalações e equipamentos
- Coordenar e colaborar nas realizações de tarefas de verificação do sistema de HACCP;
- E todas as funções relacionadas com o Sistema de HACCP

D. Responsável de recolha do leite

- Planear e coordenar o processo de recolha do leite
- Assegurar todas as condições de segurança no transporte do leite (higiénica, temperatura, e segurança).
- Controlo visual da qualidade do leite
- Controlar e avaliar as condições higiénicas dos fornecedores na hora da recolha
- Comunicar a Gerência/Responsável de Qualidade sobre qualquer incumprimento por parte dos fornecedores, dos requisitos estipulados.
- E todas as funções relacionadas com o Sistema de HACCP

E. Operadores de produção

- Recepcionar e controlar a qualidade do leite
- Realizar as tarefas de produção, armazenamento, e expedição
- Realizara as tarefas de limpeza e higienização
- Realizara as tarefas de registo das operações
- E todas as funções relacionadas com o Sistema de HACCP

3. Descrição do produto

Na implementação do sistema HACCP é importante a descrição do produto, não só porque contribui para a familiarização do produto em estudos por parte da equipa HACCP, como também representa uma introdução e um ponto de referência importante para o plano HACCP. Para uma implementação do sistema eficaz, devem recolher-se todos os dados relativos ao produto, de forma a conhecê-lo ao pormenor e permitir a identificação de possíveis perigos inerentes aos ingredientes utilizados na formulação do produto ou materiais de embalagem (FAO, 2002).

A descrição do produto deve ser elaborada tendo em conta diversos aspectos, nomeadamente:

- Composição (matérias primas, ingredientes, aditivos, etc.);
- Características estruturais e físico-químicas
- Tipo de embalagem, incluindo material e condições de embalamento
- A sua utilização e distribuição
- Prazo de validade;
- Condições de armazenamento e transporte (temperatura, humidade, etc.);
- Onde vai ser vendido (distribuição, instituições, cantinas, etc.);
- Instruções no rótulo (instruções de manuseamento e utilização);

Em conjunto com a queijaria, durante a elaboração deste trabalho, recolhemos todas as informações necessárias e possíveis e tentámos descrever este produto da forma mais clara de acordo com as informações e dados disponíveis.

a) Descrição

O produto em estudo é queijo cabra fresco e curado de pasta semi-dura, mas conhecido por Queijo Santo Antão, produzido numa queijaria do concelho de Porto Novo. O queijo é produzido a partir de leite de cabra pasteurizado, com a adição de coalho de origem microbiana.

Para o queijo curado, a cura mínima é de 30 dias.

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

Tanto o queijo fresco como o queijo curado saem da mesma linha de fabrico, sendo que a maior parte é vendido fresco e a outra parte segue para o processo de cura.

b) Apresentação queijo fresco

O queijo fresco é apresentado em duas formas ligeiramente diferentes e como três nomes simbólicos.

- **Queijo São João Baptista** – Nome do Santo Padroeiro do Concelho de Porto Novo
- **Queijo Morabeza** – Por solicitação do comprador (Hotel Morabeza), que queria um queijo de maior dimensão e peso o queijo; ficou designado queijo Morabeza.
- **Queijo Kicks** – o nome Kicks está ligado a um ex-colaborador da queijaria, o Domingos, mais conhecido Kicks, que foi o primeiro a fazer o queijo na forma que se apresenta hoje.

Quadro 1: Características organolépticas dos queijos frescos

Queijo fresco				
Nomes	Forma	Cor	Textura	Aroma e sabor
São João Baptista	Cilindro baixo	Branco característico do leite.	Suave e consistente	Aroma e sabor característico a leite de cabra.
Morabeza	Cilindro médio			
Kicks	Cilindro médio/ alto			

Os queijos frescos são comercializados unicamente com a marca da queijaria, com os respectivos nomes, e nos tamanhos a apresentado no Quadros 2:

Quadro 2: Características físicas do queijo fresco

Nomes	Peso (g)	Diâmetro (cm)	Altura (cm)
São João Baptista	300	13	2
Kicks	300	7	5
Morabeza	750	13	4

c) Apresentação queijo curado

O queijo curado de Santo Antão, como é conhecido, apresenta as seguintes características (quadro 3, quadro 4).

Quadro 3: Características organolépticas dos queijos curados

Queijo curado				
	Forma	Crosta	Pasta	Aroma e sabor
Pequeno	Cilindro baixo, apresenta algum abaulamento lateral.	Semi-dura e fina, de cor amarela, podendo apresentar algumas colorações provenientes da actividade microbiana.	Branca, podendo aparecer com ligeiras colorações amareladas, textura compacta e meio amanteigada.	Aroma e sabor característico a leite de cabra, pouco ácido e suave.
Grande	Cilindro médio, apresenta algum abaulamento lateral			

Os queijos curados são comercializados com a marca da queijaria (Queijo Curado de Santo Antão) e nos tamanhos apresentados no quadro 4.

Quadro 4: Características físicas dos queijos curados

Nomes	Peso (g)	Diâmetro (cm)	Altura (cm)
Pequeno	200	5,5 - 6	3,5 - 4
Grande	600	11,5 - 12	2,5 - 3

d) Características físico-químicas

Face às limitações, tanto internas como a nível nacional, de recursos laboratoriais, não há registos de análises físico-químicas, nem do queijo fresco nem do queijo curado.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Quadro 5 : Critérios microbiológicos para queijo fresco

Microrganismos /toxinas	Plano de amostragem		Limites		Medidas em caso de resultados insatisfatórios
	N	C	m	M	
<i>E. coli</i>	5	2	100 ufc/g	1000 ufc/g	Melhoria da higiene na produção e da selecção de matérias-primas
Estafilococos coagulase positiva	5	2	10 ufc/g	100 ufc/g	Melhoria da higiene na produção. Se se detectarem valores > 10 ⁵ ufc/g, o lote de queijo deve ser testado relativamente à presença de enterotoxinas estafilocócicas
<i>Salmonella</i>	5	0	Ausência em 25g		
<i>Listeria monocytogenes</i>					
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	10	100	

Fonte: adaptado a partir de dados do Regulamento (CE) N.º 2073/2005 DA COMISSÃO de 15 de Novembro de 2005, relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios.

n – nº de unidades que constituem a amostra.

c – nº de unidades da amostra com valores compreendidos entre m e M.

m – O valor limiar do número de microrganismos : o resultado é considerado aceitável se em todas as unidades da amostra o número de microrganismos for igual ou inferior a m.

M - O valor limite máximo permitido do microrganismo especificado em qualquer das unidades analisadas.

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Quadro 6 : Critérios microbiológicos queijo curado

Microrganismos / Toxinas	Plano de amostragem		Limites		Medidas em caso de resultados insatisfatórios
	N	C	m	M	
<i>Salmonella</i>	5	0	Ausência em 25g		
<i>Listeria monocytogenes</i>					
<i>E. coli</i>⁵	5	2	100 ufc/g	1000ufc/g	
Enterotoxinas estafilocócicas	5	0	Não detectadas em 25 g		
Estafilococos coagulase positivos	5	2	100 ufc/g	1000ufc/g	Melhoria da higiene na produção e da selecção de matérias-primas. Se se detectarem valores > 10 ⁵ ufc/g, o lote de queijo deve ser testado relativamente à presença de enterotoxinas estafilocócicas

Fonte: adaptado a partir de dados do Regulamento (CE) N.º 2073/2005 DA COMISSÃO de 15 de Novembro de 2005, relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios.

n – nº de unidades que constituem a amostra.

c – nº de unidades da amostra com valores compreendidos entre m e M.

m – O valor limiar do número de microrganismos : o resultado é considerado aceitável se em todas as unidades da amostra o número de microrganismos for igual ou inferior a m.

M - O valor limite máximo permitido do microrganismo especificado em qualquer das unidades analisadas

e) Embalagem

Tanto o queijo fresco como o queijo curado são embalados em sacos de polietileno próprio para géneros alimentícios (termoretráctil, inerte, resistente e impermeável, em condições de vácuo), fechado com termo-soldagem.

A expedição é feita em caixas de cartão canelado e em caixas isotérmicas de tamanhos diversos, dependente da distância e do tempo de transporte e quantia em unidades de queijo por encomendas.

f) Condições de conservação

Queijo fresco

Temperatura de conserva – 0 a 6°C

Temperatura de transporte – 0 a 10°C

Queijo curado

Temperatura de conserva – 4 a 10°C

Temperatura de transporte – 0 a 14°C

g) Validade

Queijo fresco - Validade máxima de dez dias a contar da data de embalamento e respeitando todas as condições de conservação

Queijo curado - Validade máxima até três meses a contar da data de embalamento e respeitando todas as condições de conservação.

h) Rotulagem

- **Marca comercial:** Queijo de Santo Antão
- **Designação de venda:** queijo de cabra fresco
- **Ingredientes:** “leite de cabra pasteurizado, sal, coagulante”
- **Conservar a temperatura:** (queijo fresco 0 a 6°C / queijo curado 4 - 10°C)
- **Selo de Garantia Sanitária**
- **Lote**
- **Contacto**

3.1 Matéria-prima e ingrediente

a. Leite

O leite inteiro de cabra é proveniente de uma ordenha manual, de explorações com estatuto de garantia sanitário. A exploração caprina é do

tipo extensivo, com alimentação quase exclusiva dos recursos naturais que consomem durante o pastoreio.

A ordenha é feita da parte de manhã pelo próprio produtores, de forma manual, nas instalações de ordenha ou nos próprios campos de pastoreio.

A recolha e o transporte são feitos em bilhas de alumínio/aço-inoxidável e ou recipiente de plástico apropriado, estas operações é feito pela queijaria, que assume todas as responsabilidades da sua conservação até às instalações da queijaria.

Durante a recolha o leite deve apresentar as seguintes características:

- **Cor** – branca ou ligeiramente amarelada, sendo o tom mais ou menos amarelado proveniente da cor da gordura (que varia segundo a estação do ano ou, melhor segunda o modo de alimentação animal).
- **Cheiro** – limpo e característico, e sem percepção de cheiro a ácido ou outro estranho (*sui generis*).
- **Aspecto** – limpo e de boa proveniência não apresentar impurezas sobrenadando.

Características físico-químicas

As características físico-químicas do leite como matéria-prima não são limitantes da transformação mas influenciam quer o rendimento da transformação quer o compostamente do leite na fábrica. Por isso, decidimos incluir um conjunto de dados sobre a composição de forma a, futuramente ser possível preparar um sistema de pagamento em função da qualidade do leite.

Quadro 7: Características físico-químicas (valores indicativos, adoptados a partir de diversos autores)

Parâmetros	Valore indicativos
Resíduo seco (%)	11 - 13
Proteína (%)	2,8 - 3,3
Matéria gorda (%)	3,5 – 4,5
Lactose (%)	4 - 5
Sais minerais	0,7 – 1,0
pH	6,5-6,7
Acidez (ml NaOH N/L)	13-18
Densidade	1,028 - 1,031

Critérios microbiológicos

Para as características microbiológicas, e com excepção da contagem de microrganismos a 30°C (Reg. 853, 2004), não existem parâmetros estabelecidos pela regulamentação em vigor. No entanto, o pagamento pela qualidade do leite aconselha também a introdução de outros critérios pelo que se apresentam alguns valores de referência obtidos a partir de diferentes fontes bibliográficas (IPQ, 1987; Le Jaouen, 1993; Portaria nº 533, 1993; Sanchez et al., 2005).

Quadro 8: Critérios microbiológicas (valores indicativos)

Parâmetros	Valores médios
Redução de azul-de-metileno	>2h 30m
Lactofermentação	Coagulação em 24h, coágulo de tipo lácteo, eventualmente com ligeira presença de formação de gás e de proteólise
Contagem a 30°C (ufc/mL)	$<1,5 \times 10^6$
Estafilococos coagulase + (ufc/mL)	<2000
Coliformes (ufc/mL)	Neg 10^{-4}
<i>E. Coli</i>(ufc/mL)	Neg 10^{-3}
Células somáticas (cél./mL)	< 1000000

Estabelecidos a partir de IPQ, 1987; Le Jaouen, 1993; Portaria nº 533, 1993; Sanchez et al., 2005.

b. Coalho microbiano

O coalho utilizado é um coalho microbiano em pó (quimosina como princípio activo), de cor branca ou ligeiramente amarela, comercializado em recipiente de plástico de 1 Kg, conservado a temperatura de 4 a 8°C.

A diluição é feita em água potável e isenta de cloro.

c. Sal

O sal utilizado é o sal refinado culinário, de cor branca, solto e isento de impurezas, geralmente comercializado em saco de plástico de 25 kg, conservado a uma temperatura e humidade ambiente.

4. Identificação da utilização esperada do produto

O queijo fresco de cabra, é dos produtos tradicionais mais apreciados por ter uma forte tradição e pelas características que apresenta.

É consumido na forma como é apresentado, também acompanhado com pão, saladas, petiscos, aperitivos, e também para fins colunárias. É consumido pela população em geral, crianças, adultos e idosos.

O queijo curado, muitas vezes conhecido como “queijo seco”, não é tão apreciado como o queijo fresco, no entanto tem vindo a ganhar mercado, e é mais solicitado, por parte dos restaurantes, hotéis, entre outros. Também como o queijo fresco, é consumido na forma em que é apresentado, também acompanhado com pão, saladas, petiscos, aperitivos, e em fins colunárias. É consumido pela população em geral, crianças, adultos e idosos.

5. Construção do fluxograma do processo

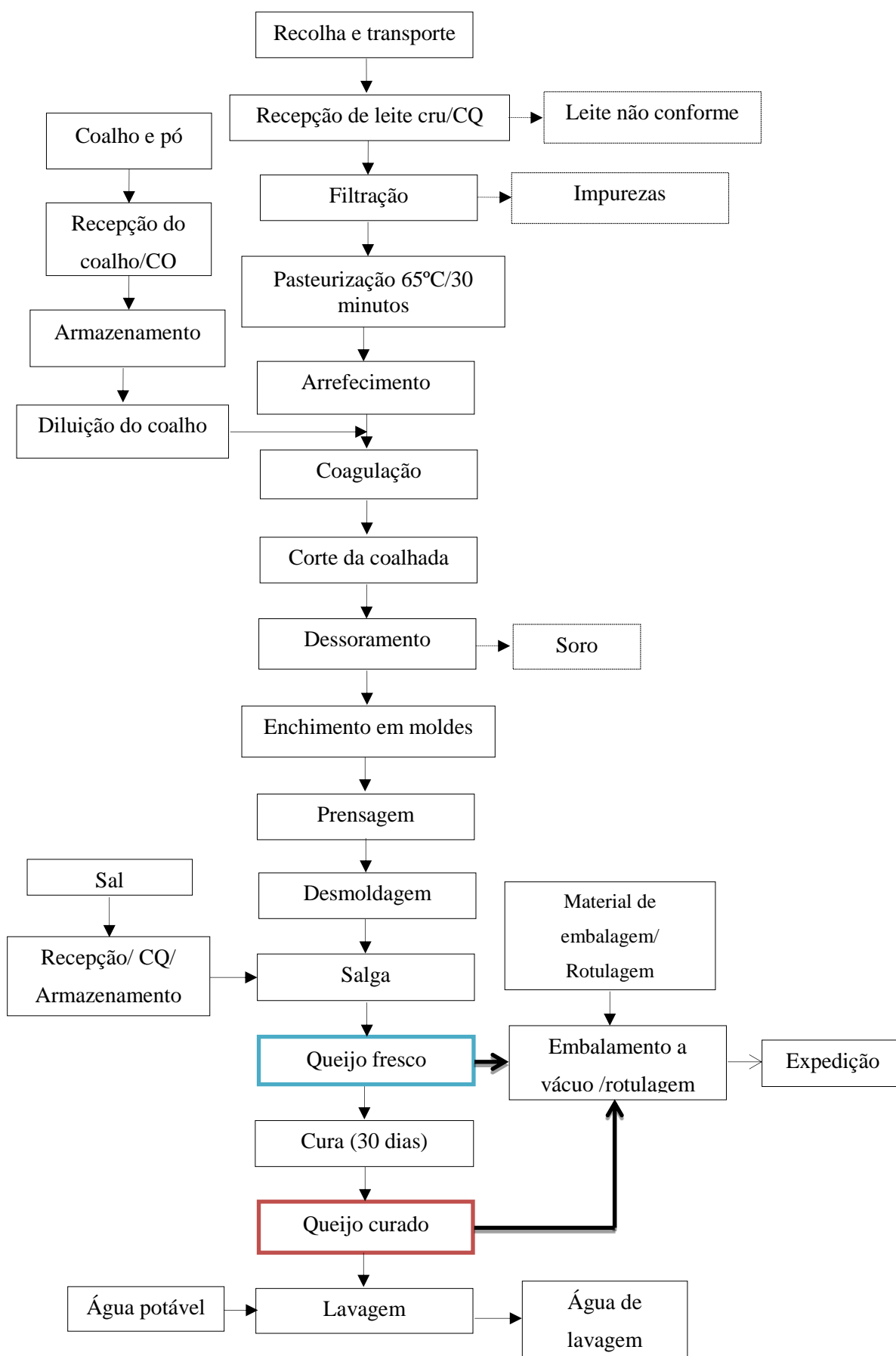
Tão importante como conhecer e descrever as matérias-primas, os ingredientes e as suas características, é conhecer as suas interações ao longo de todo o processo, desde a origem até ao produto final, ou melhor dizendo, do campo à mesa. Para isso é necessária a compreensão e descrição de todas as etapas do processo de uma forma sistemática, e a melhor forma de o fazer é através da elaboração de um diagrama de fabrico/fluxograma.

O propósito de um diagrama de fabrico/fluxograma é fornecer um contorno claro e simples das etapas envolvidas no processo.

Com a ajuda da empresa e com uma análise permanente e detalhada sobre todas as etapas do processo, desenvolvemos o diagrama de fabrico, que está sujeito a alteração conforme o evoluir do processo ou mesmo alteração na actividade produtiva.

Foi construído um fluxograma (figura 1), que nos mostra o processo de fabrico, tanto do queijo fresco como do queijo curado. Após a produção do queijo fresco uma parte desta segue para expedição (queijo fresco) e outra parte segue para a câmara de cura onde após um período mínimo de 30 dias temos o queijo curado.

FLUXOGRAMA DE FABRICO



6. Análise dos perigos e das medidas preventivas

A análise de perigos é o primeiro princípio do HACCP. Como a sua designação sugere, a análise de perigo é um dos passos mais importantes do sistema. Uma análise imprecisa dos perigos inevitavelmente levará a um desenvolvimento inadequado do plano de HACCP.

Esta análise exige conhecimentos técnicos e formação científica em várias áreas, para a identificação adequada de todos os perigos possíveis.

A análise de perigos consiste em três passos importantes: identificação dos perigos, determinação do risco associado a cada um destes perigos, e definição das medidas preventivas que permitam eliminar ou reduzir a níveis aceitáveis.

O sistema de análise de perigos e pontos críticos de controlo (HACCP) e as directrizes para a sua implementação (CAC/RCP-1, de 1969, Rev. 3 de 1997 do *Codex Alimentários*) define o perigo como um "agente biológico, químico ou físico presente no alimento, ou a condição em que se encontra, que pode causar um efeito adverso à saúde".

Sendo assim os perigos de origem alimentar podem ser classificados em perigos biológicos, perigos químicos e perigos físicos.

5.1 - Perigo biológicos

Os perigos biológicos de origem alimentar incluem microrganismos como bactérias, vírus, parasitas e fungos, esses organismos são capazes de se multiplicarem nos alimentos e conter ou produzir substâncias capazes de provocar danos na saúde dos consumidores.

Durante a realização deste trabalho e depois de uma análise dos potenciais perigos biológicos que podem estar associados ao produto em estudo, identificámos os seguintes organismos:

➤ *Listeria monocytogenes*

A *Listeria monocytogenes* é uma bactéria mesófila, gram-positiva, não esporulada, anaeróbia facultativa. O pH óptimo para o seu crescimento situa-se entre 6 e 8, mas pode crescer na gama de pH 4,1-9,6, a uma temperatura situada entre 0 °C e 45°C; tolerando elevada concentração de sal (máximo de 10% de Na Cl), resistente a desidratação (a_w mínimo de 0,92).

A *Listeria monocytogenes* é responsável pela listeriose, infecção alimentar que afecta preferencialmente grupos de risco como crianças, grávidas, idosos e pessoas com sistema imunitário enfraquecido (ASAE, 2013, FDA 2012).

Na contaminação oral, a *Listeria monocytogenes* coloniza rapidamente o intestino, provocando uma diarreia discreta, antes de se disseminar por via sanguínea. A doença começa com sintomas do tipo gripal. Nos indivíduos de boa saúde não suscita manifestações clínicas.

Nos indivíduos com sistema imunitário enfraquecido, a bactéria pode originar infecção grave, meningoencefalite e, septicemia, que pode ser fatal se não for tratada atempadamente.

Na Listeriose Congénita, a *Listeria monocytogenes* ingerida pela mãe (que pode apenas apresentar sintomas de gripe), atravessa a placenta e infecta o feto, havendo morte do feto, aborto ou parto prematuro. Embora o número de infectados não seja muito elevado, a taxa de mortalidade é elevada, sendo que quando ocorre meningite histérica, a mortalidade pode chegar aos 70%.

Esta bactéria encontra-se distribuída um pouco por toda a parte da natureza, solo, fezes de animais, esgotos, vegetação deteriorada, águas contaminadas. Nos alimentos são frequente encontra-la em leite cru, produtos derivados do leite que não tenham sido submetidos a nenhum tratamento térmico, carnes frescas, peixes e mariscos, frutas, vegetais e legumes(ASAE, 2013, FDA 2012)..

➤ **Salmonella**

A *Salmonella* é uma bactéria da família *Enterobacteriaceae*. São bacilos, gram-negativos, anaeróbios facultativos, geralmente móveis, não esporulados. O seu pH óptimo de crescimento situa-se entre 6,6 e 8,2, mas pode crescer a um pH de 4,2 a 9,5, a uma temperatura de crescimento entre 5°C a 47°C, com um a_w de 0,94 e uma concentração máxima de sal de 8% de NaCl. O seu principal reservatório é o intestino humano e animal.

A salmonelose é reconhecida como uma das principais infecções transmitidas pelo consumo de alimentos. A maioria das espécies de *Salmonella* é patogénica para humanos, mas as características e severidade das doenças que originam são variáveis (ASAE, 2013, FDA 2012)..

Com a excepção da *Salmonella typhi* e a *Salmonella paratyphi* que infectam apenas o homem e que são causadoras de febre tifóide, as restantes causam doenças gastrointestinais.

Os animais para consumo são infectados através do contacto com outros animais infectados, por exemplo aves e roedores, ou através do consumo de rações ou de água contaminados.

Durante a produção, devido a práticas de higiene incorrectas, a carne dos animais para consumo, os ovos e o leite são frequentemente contaminados com fezes de animais infectados. No caso dos ovos, para além da casca também o seu interior pode estar contaminado se existir uma infecção do oviduto das aves.

Os frutos, as ervas aromáticas e as especiarias são também possíveis fontes de *Salmonella*, dada a possibilidade de terem estado em contacto com matéria fecal animal durante o seu cultivo (ASAE, 2013, FDA 2012).

Os equipamentos, superfícies ou outros materiais presentes nos ambientes de processamento de alimentos, industriais ou domésticos, quando limpos e desinfectados de forma inadequada, podem ser contaminados com *Salmonella* e funcionar como fonte da bactéria.

Também é possível a transmissão da bactéria por via fecal-oral, principalmente em hospitais, lares de idosos e infantários, quando as regras de higiene pessoal não são cumpridas.

A contaminação de alimentos através de manipuladores portadores de *Salmonella* (com ou sem sintomas de salmonelose) é pouco frequente.

O grupo mais vulnerável são os idosos, em crianças e em indivíduos com sistema imunológico enfraquecido (ASAE, 2013, FDA 2012).

➤ **Escherichia coli**

Escherichia coli é uma bactéria Gram-negativa que pertence à família *Enterobacteriaceae*. O seu principal habitat é o tracto intestinal dos humanos e de outros animais de sangue quente.

Crescem em ambientes com temperaturas entre 7°C e 46°C e tem uma temperatura óptima de crescimento entre 35 e 40°C. Contudo a *E. coli* cresce em intervalos de temperatura mais apertados, com uma temperatura mínima de crescimento de 8°C e uma temperatura máxima de 44 a 45°C, a temperatura óptima de crescimento é de 37°C, a pH 4,5 ajustado com ácido clorídrico mas não consegue crescer a esse mesmo pH quando ajustado com ácido láctico. Em queijo com valores de pH abaixo de 5,4 as estirpes patogénicas não conseguem crescer, o limite mínimo de a_w que permite o crescimento de *E. coli* é 0,95. O crescimento pode ocorrer em meios (ou alimentos) com concentrações de NaCl de 6,5% (ASAE, 2013, FDA 2012).

A contaminação por qualquer tipo de *E. coli*, tem como causas primárias a contaminação fecal de água, ou de alimentos, devido a saneamentos deficientes, más práticas de fabrico e más práticas de higiene pessoal (ASAE, 2013, FDA 2012).

No que se refere aos problemas causados por *E. coli*, os principais alimentos descritos foram carnes mal cozinhadas, principalmente de origem bovina (hambúrgueres), enchidos curados, sementes de luzerna, alface, sumos de fruta não pasteurizados, queijo curado e leite cru.

São conhecidos quatro grupos de *E. coli*, causadores de doenças de origem alimentar:

F. coli enterohemorrágica (E. coli)

E. coli O157:H7 foi identificada como bactéria patogénica em 1982 quando foi associada a dois surtos de colite hemorrágica.

Os sintomas mais comuns são colite hemorrágica caracterizada por uma diarreia sanguinolenta, fortes dores abdominais, vómitos e ausência de febre. Em casos mais graves

pode ocorrer síndrome hemolítico urémico (SHU) e Púrpura Trombótica Trombocitopénica (PTT) em crianças e idosos, respectivamente. Estas síndromas caracterizam-se por anemia hemolítica microangiopática, trombocitopénia, alterações da função renal, febre e anomalias do sistema nervoso central. A taxa de mortalidade associada é muito elevada. Esta bactéria encontra-se em rebanhos de gado leiteiro tendo sido encontrado em leite cru (ASAE, 2013, FDA 2012)..

E. coli enteropatogénica (EPEC)

Tem a capacidade de colonizar o intestino onde causa lesões nas microvilosidades. Tem como reservatório os humanos, porém, bovinos e suínos podem ter essa bactéria na microbiota intestinal normal. Os sintomas mais comuns incluem diarreia aquosa com muco mas sem sangue, náuseas, dores abdominais, vômitos, dores de cabeça, febre e arrepios. Causa diarreia em crianças com menos de 1 ano (ASAE, 2013, FDA 2012).

E. coli enterotoxigénica (ETEC)

Esta bactéria tem a capacidade de colonizar o intestino através das fímbrias, tendo capacidade de produzir toxinas (enterotoxinas).

A infecção com ETEC é a principal causa de diarreia de viajante e das principais causas de doenças diarreicas em países subdesenvolvidas, especialmente entre as crianças, mas também em adultos (ASAE, 2013, FDA 2012).

E. coli enteroinvasiva (EIEC)

A sua acção desenvolve-se na mucosa do cólon, invadindo as células epiteliais, multiplicando-se e eventualmente causando uma úlcera no intestino. Os sintomas surgem cerca de 8 a 24 horas após o consumo do alimento contaminado, e podem durar alguns dias ou até semanas. Os sintomas mais comuns incluem diarreia profusa ou disenteria (as fezes geralmente são mucóides e sanguinolentas), arrepios, febre, dores de cabeça, mialgia e cólicas abdominais (ASAE, 2013, FDA 2012).

➤ Staphylococcus aureus

Staphylococcus aureus é uma bactéria Gram-positiva pertencente à família *Micrococcaceae*, tendo um *habitat* natural nas membranas mucosas de todos os animais de sangue quente. Cresce em ambientes com temperaturas entre 7 e 46°C e tem uma temperatura óptima de crescimento entre 35 e 37°C, com valores de pH entre 4,5 e 9,3, e apresenta uma taxa específica de crescimento máxima em ambientes com valores de pH entre 6,0 e 7,0. Quando

esta bactéria se multiplica em géneros alimentícios, produz enterotoxinas termo-resistentes, chamadas de enterotoxinas estafilocócicas, responsáveis pela intoxicação alimentar (ASAE, 2013, FDA 2012).

Os rebanhos leiteiros podem ser uma fonte de *S. aureus*, nomeadamente através do leite produzido por animais com mastite estafilocócica. Em certas situações a carne crua destes animais também pode representar um perigo.

Esta bactéria pode ainda colonizar equipamentos de produção ou de confecção de alimentos em zonas mais difíceis de limpar.

Os alimentos que geralmente estão associados a intoxicações causadas por esta bactéria são aqueles que foram manipulados após o processamento e sujeitos a temperaturas de armazenamento entre 10 e 45°C antes do consumo. Como exemplo, podem referir-se os alimentos com recheio de carne, as saladas preparadas com ovo ou marisco, os bolos com recheio, o fiambre e os gelados. Vários surtos foram ainda atribuídos ao consumo de queijo.

Os sintomas mais comuns são náuseas e vómitos, por vezes acompanhados por diarreia e dores abdominais. A evolução clínica é, regra geral, favorável e os sintomas desaparecem normalmente ao fim de 48h (ASAE, 2013, FDA 2012).

Os grupos de riscos onde os sintomas são mais severos são as crianças, os idosos e os indivíduos com sistema imunológico enfraquecido.

➤ **Brucella spp**

Brucella spp é uma bactéria aeróbia estrita, Gram-negativa, que pertence à família *Brucellaceae*.

Brucella spp consegue crescer em ambientes com temperaturas entre 20 e 40°C e tem uma temperatura óptima de crescimento a 37°C, com valores de pH entre 5,8 e 8,7, apresentando uma taxa específica de crescimento máxima em ambientes com valores de pH entre 6,6 e 7,4.

São conhecidas seis espécies pertencentes ao género *Brucella*. No entanto, são quatro as espécies patogénicas para o homem. Cada uma destas é associada a um animal hospedeiro; *B. abortus* ao gado bovino, *B. melitensis* ao gado ovino e caprino, *B. suis* aos suínos e *B. canis* aos caninos. A maioria dos casos de brucelose está associada com *B. melitensis*.

A infecção causada pela *Brucella* é a brucelose ou Febre-de-malta que é transmitida pelo contacto com animais doentes (pele, sangue, urina, fetos abortados, placenta) e pela ingestão de leite cru e seus derivados provenientes de animais contaminados. Raramente a doença se transmite de pessoa para pessoa (ASAE, 2013, FDA 2012).

O aparecimento dos sintomas surge entre cinco dias e vários meses (geralmente duas semanas) após a infecção. Na fase inicial da doença, os sintomas não são muito variáveis e específicos, incluindo o aparecimento súbito de arrepios e febre, fortes dores de cabeça, dores generalizadas, sensação de mal-estar e, em certos casos, diarreia (ASAE, 2013, FDA 2012).

À medida que a doença progride, surgem febres ondulatórias frequentemente acompanhadas por uma obstipação intensa, perda de apetite, perda de peso, dores abdominais, articulares, de cabeça e de costas, fraqueza, irritabilidade, insónia, depressão e instabilidade emocional.

➤ **Coliformes**

Coliformes é um grupo de bactérias indicadoras de contaminação, que engloba grupos de família *Enterobacteriaceae* dos géneros *Escherichia*, *Citrobacter*, *Enterobacter* e *Klebsiella*.

Os coliformes apresentam-se em forma de bastonetes, Gram-negativos, não formadores de esporos, podendo crescer a temperatura de -2°C e 50°C, mas o crescimento é muito lento a temperaturas inferiores a 5°C; o seu pH de crescimento é de 4,4 a 9,0.

Este grupo de microrganismos inclui algumas espécies patogénicas, e é usado como indicador das condições higiénicas no sector alimentar (ASAE, 2013, FDA 2012).

5.2 - Perigos químicos

Nesta categoria existem um vasto conjunto de perigos de origens diversa, desde perigos associados directamente com as características das próprias matérias-primas, perigos criados ou introduzidos durante o processo, ou perigos resultantes da contaminação das matérias primas utilizadas, com destaque para alguns: aditivos alimentares directos, pesticidas químicos, metais pesados, toxinas naturais, medicamentos veterinários, substâncias naturais vegetais, alérgenos, químicos criados pelo processo ou introduzidos no processo.

Neste trabalho foi feito o levantamento das potências perigos:

Resíduos de antibióticos que podem aparecer no leite, devido a aplicação dessas substâncias na prevenção ou tratamento de doenças e o não cumprimento do intervalo de segurança, entre a aplicação do medicamento e a ordenha.

Aflatoxinas presentes em alimentos contaminados (essencialmente no milho, trigo e arroz) destinadas ao gado leiteiro (fêmea produtora), será metabolizada e seu produto hidroxilado, conhecido como “toxina do leite” ou aflatoxina M1 será excretada no leite.

Dioxinas são substâncias tóxicas e cancerígenas, muito estáveis quimicamente e difíceis de degradar. Nos animais, essas substâncias concentram-se nos lípidos e podem aparecer no leite, devido ao consumo de alimento (rações) contaminados ou por as fêmeas produtoras estarem sujeitas a ambientes poluídos por estas substâncias.

Matérias ou equipamentos em contactos com os alimentos – esta contaminação pode aparecer no leite por via de contacto com materiais e/ou equipamentos sujeitos a lubrificação, ou matérias de embalagem que permitam a migração de compostos para os alimentos.

Produto de higiene – esta contaminação pode aparecer no leite, mesmo frequentemente se os processos de higienização dos equipamentos, materiais ou superfícies de contactos com os alimentos na queijaria, forem mal executados e ficarem resíduos de produtos de higiene nos mesmos.

5.3 - Perigos físicos

Esta é uma categoria de perigos ocasionada por agentes/objectos estranhos aos géneros alimentícios que quando ingeridos inadvertidamente podem ter um impacto potencial sério na saúde dos consumidores.

Estes agentes, de origem diversa, resultam normalmente de uma contaminação accidental dos géneros alimentícios através de deficientes práticas de higiene dos manipuladores, da deficiente conservação e higiene de estruturas, equipamentos e outros materiais em contacto com os géneros alimentícios e também da inexistência ou ineficácia dos planos de higienização e controlo de pragas e dos procedimentos. De entre esses identificamos os seguintes: pedras, restos de vegetação, pedaços de vidro e de madeira, pregos, parafusos, peças de bijutaria, entre outros objectos pessoais dos operadores.

Foi feito um levantamento de todos os perigos possíveis de cada etapa do processo, que estão representados na tabela de análise de perigos.

Avaliação de risco

Ao realizar a análise de risco deve-se ter em conta alguns aspectos, tais como, a probabilidade da sua ocorrência e a severidade dos seus efeitos na saúde; a sobrevivência ou desenvolvimento dos microrganismos envolvidos; a produção ou persistência de toxinas, substâncias químicas ou agentes físicos nos alimentos, e as condições que as podem originar. A severidade consiste no modo de avaliar o potencial do perigo, que pode causar dano/doença ao consumidor. Esse potencial, ou tipo de perigo que um microrganismo representa, pode variar de insignificante a catastrófico. A probabilidade consiste na periodicidade de determinado perigo ocorrer num processo, e assim afectar a segurança do alimento. Do mesmo modo que para a severidade, pode-se estabelecer níveis para a probabilidade, onde os limites deverão ter uma quantificação associada.

Com base nas classificações para a severidade e probabilidade é possível determinar a avaliação do risco, com recurso a uma tabela de dupla entrada, onde se apresenta a probabilidade versus a severidade.

Tabela 1: Matriz de Avaliação do Risco

Probabilidade (P) x Severidade (S)	Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
Baixa (1)	Desprezível (1)	Tolerável (2)	Moderado (3)
Média (2)	Tolerável (2)	Moderado (4)	Considerável (6)
Alta (3)	Moderado (3)	Considerável (6)	Intolerável (9)

Fonte: Adaptado Afonso (2006)

- **Probabilidade de ocorrência do perigo:**

- (1) Baixa: é pouco frequente (≤ 1 x / ano);
 (2) Média: quando pode acontecer (≥ 1 x / ano e ≤ 12 x / ano);
 (3) Alta: quando é frequente (≥ 13 x / ano).

- **Severidade das consequências do perigo para a saúde:**

Baixa. Manifestações de sintomas sem ou com recorrência aos cuidados de saúde (com sintomas e sequelas ligeiros). Manifestação da doença a longo prazo.

Média. Manifestações de sintomas com recorrência aos cuidados de saúde (com sintomas e sequelas graves). Manifestação da doença a curto prazo.

Alta. Manifestações com sequelas permanentes ou morte.

Tabela 2 : Avaliação do Nível de Risco

Desprezível (1)	Não requer medidas específicas.
Tolerável (2)	Não é necessário melhorar a medida preventiva. É necessário vigilância de modo a assegurar que se mantém a eficácia das medidas de controlo.
Moderado (3/4)	Devem ser feitos esforços para reduzir o risco.
Considerável (6)	O trabalho não deve ser iniciado até que se reduza o risco; Se o trabalho for contínuo, devem ser tomadas medidas urgentes de controlo.
Intolerável (9)	O trabalho não pode iniciar ou continuar sem a redução do risco, se não é proibido realizar o trabalho.

Fonte: Adaptado Afonso (2006)

Os perigos considerados com maior relevância neste trabalho de o acordo com a tabela de avaliação de risco, foram aqueles que tiveram as seguintes avaliações de risco:

- Moderada (3/4)
- Considerável (6)
- Intolerável (9).

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 3: Análise dos perigos

Etapas	Tipo	Perigos identificados	Causa	P	S	R	Nº	Medidas Preventivas
Recolha de leite	PB	• Presença de microrganismos patogénicos nos utensílios de recolha	• Deficiente controlo de praga dos utensílios de recolha de leite e do transporte	B	B	1	-	<ul style="list-style-type: none"> • Controlo da higiene dos utensílios de recolha do leite. • Controlo de praga • Rejeição do leite que apresenta, cor ou cheiro anormal • Consciencialização dos manipuladores para as boas práticas operacionais
		• Presença de insectos nos utensílios		B	B	1	-	
	PQ	• Presença de resíduos de produtos de higienização nos utensílios de transporte do leite.	• Deficiente enxaguamento após a lavagem dos utensílios	B	B	1	-	
	PF	• Presença de corpos estranhos durante o processo de recolha	• Deficiente controlo e cuidado durante essa operação	B	B	1	-	
Transporte	PB	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de microrganismos patogénicos durante o transporte • Presença de microrganismos patogénicos nos utensílios de transporte 	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiente controlo do binómio tempo/temperatura • Défice controlo de pragas • Deficiente higiene do transporte. 	M	A	6	1	<ul style="list-style-type: none"> • Controlo da higiene e da temperatura de transporte • Controlo de pragas

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 3: Análise dos perigos (continuação)

Etapas	Tipos	Perigos identificados	Causa	P	S	R	Nº	Medidas Preventivas
Recepção de leite / controlo de qualidade	PB	<ul style="list-style-type: none"> Presença de microrganismos patogénicos, provenientes da ordenha: <ul style="list-style-type: none"> <i>Brucella spp</i> <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Salmonella</i> <i>E. coli</i> Coliformes 	<ul style="list-style-type: none"> Animais doentes (mamites) Défice condições de higiene na ordenha Défice de higienização dos utensílios de ordenha e recolha do leite. Deficiente controlo das condições de transporte (higiene e temperatura) 	A	A	9	2	<ul style="list-style-type: none"> Seleção, controlo e sensibilização dos fornecedores de forma a garantir a sanidade dos animais e controlo da higiene dos locais de ordenha, utensílios de ordenha e do pessoal (mãos e vestuário). Rejeição de leite impróprio, que apresenta, cor ou cheiro anormal Controlo das características físico-químicas e microbiológicas do leite
	PQ	Resíduos de antibióticos no leite	<ul style="list-style-type: none"> Animais doentes em tratamento Deficiente enxaguamento após a lavagem dos utensílios de ordenha e recolha do leite Consumo de alimentos contaminados por parte das fêmeas produtoras Poluição ambiental Aditivos adicionados ao leite 	B	A	3	3	
		Resíduos de produtos de higienização dos utensílios de ordenha e recolha do leite		B	M	2	-	
		Presença de metais pesados		B	A	3	4	
		Presença de dioxinas		B	A	3	5	
		Presença de conservantes		B	B	1	-	
		Presença de aflotoxinas		B	A	3	6	
	PF	Conspuração do leite com pêlos, dejectos, resíduos de pastagem, pedras, entre outros.	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente higienização durante a ordenha dos animais, do vestuário, dos utensílios, das mãos, entre outros dos manipuladores 	M	M	4	7	

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 3 : Análise dos perigos (continuação)

Etapas	Tipos	Perigos identificados	Causa	P	S	R	Nº	Medidas Preventivas
Filtração	PB	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação por microrganismos (fungos, patogénicos, entre outros) presentes nos filtros 	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente higienização e acondicionamento dos filtros Deficiente controlo de pragas 	B	A	3	8	<ul style="list-style-type: none"> Correcta higienização do filtro (lavagem e desinfecção após cada utilização) Vigilância do estado do filtro e substituição periódica ou sempre que necessária Lavagem, desinfecção e enxaguamento feitos com cuidado, durante o tempo adequado, verificando que não ficam resíduos de limpeza Controlo de praga
		<ul style="list-style-type: none"> Presença de insectos 		B	B	1	-	
	PQ	<ul style="list-style-type: none"> Resíduos de produtos de higienização 	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente enxaguamento após a lavagem dos filtros e outros utensílios 	B	M	2	-	
	PF	<ul style="list-style-type: none"> Presença de corpos estranhos (pêlos, pó, pedras, vidro, entre outros) nos filtros 	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente manutenção dos filtros 	M	B	2	-	
Pasteurização	PB	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de microrganismos patogénicos provenientes no leite 	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente controlo do binómio tempo/temperatura para a inactivação das formas vegetativas dos microrganismos existente no produto Défi ce higienização do pasteurizador 	B	A	3	9	<ul style="list-style-type: none"> Controlo e inspecção do equipamento antes de se dar início à operação Correcta higienização do pasteurizador (lavagem e desinfecção após cada utilização). Controlo do binómio tempo/temperatura (72°C/15 segundos ou 65°C/30 minutos) Monitorização da sonda do pasteurizador Controlo de pragas
		<ul style="list-style-type: none"> Contaminação por microrganismos presentes no pasteurizador 		B	A	3	10	
		<ul style="list-style-type: none"> Presença de insectos no interior do pasteurizador 		B	B	1	-	
	PQ	<ul style="list-style-type: none"> Resíduos de produtos de higienização 	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente enxaguamento após a lavagem do pasteurizador 	B	M	2	-	

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 3: Análise dos perigos (continuação)

Etapas	Tipos	Perigos identificados	Causa	P	S	R	Nº	Medidas Preventivas
Arrefecimento /Enchimento em cubas	PB	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento das formas vegetativas dos patogénicos durante o arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Ineficiente arrefecimento devido à falta de manutenção do equipamento Deficiente higienização das cubas de enchimento. Deficiente higiene e sanidade dos manipuladores. Deficiente controlo de praga 	B	A	3	11	<ul style="list-style-type: none"> Controlo do plano de higienização (Lavagem, desinfecção e enxaguamento feitos com cuidado, durante o tempo adequado, verificando que não ficam resíduos). Controlo de higiene dos manipuladores (saúde e vestuários) Controlo de praga
		<ul style="list-style-type: none"> Contaminação por patogénicos eventualmente presente nas cubas de enchimento 		B	A	3	12	
		<ul style="list-style-type: none"> Contaminação por microrganismos patogénicos pelos manipuladores 		B	A	3	13	
		<ul style="list-style-type: none"> Eventual presença de insectos na cuba. 		B	B	1	-	
	PQ	<ul style="list-style-type: none"> Resíduos de produtos de higienização 	<ul style="list-style-type: none"> Enxaguamento deficiente das cubas de enchimento 	B	M	2	-	
Adição de coalho / coagulação	PB	Presença de microrganismos patogénicos na água de preparação do coalho	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação microbiana da água Deficiente higienização dos utensílios de preparação do coalho Déficé de condições de higiene e de acondicionamento do coagulante em pó (condições de temperatura/ humidade). Deficiente controlo de pragas 	B	A	3	14	<ul style="list-style-type: none"> Controlo da qualidade da água Controlo do plano de higienização dos utensílios Controlo das condições de acondicionamentos dos ingredientes Controlo de praga

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 3: Análise dos perigos (continuação)

Etapas	Tipos	Perigos identificados	Causa	P	S	R	Nº	Medidas Preventivas
Corte e trabalho da coalhada	PB	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação por microrganismos patogénicos pelos utensílios de corte 	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente higienização dos utensílios de corte da colhada Deficiente higiene pessoal do operador 	B	A	3	15	<ul style="list-style-type: none"> Cumprimento e controlo BPH Higienização dos utensílios de corte após cada utilização Consciencialização dos manipuladores para a higiene pessoal e das suas tarefas Cumprimento das boas práticas de fabrico Lavagem e enxaguamento eficientes dos utensílios de corte Inspeccionar o estado dos utensílios de corte e fazer manutenções periódicas
		<ul style="list-style-type: none"> Contaminação por microrganismos patogénicos pelos manipuladores 		B	A	3	16	
	PQ	<ul style="list-style-type: none"> Resíduos de detergentes de limpeza nos utensílios de corte 	<ul style="list-style-type: none"> Incorrecta lavagem e/ou enxaguamento dos utensílios de corte 	B	M	2	-	
	PF	<ul style="list-style-type: none"> Peças soltas dos utensílios de corte na coalhada (lira em inox com linhas soltas, régua de corte em material sintético lascado, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Falta de conservação e manutenção dos utensílios de corte 	B	B	1	-	
Dessoramento	PB	<ul style="list-style-type: none"> Contaminação de microrganismos patogénicos pelos utensílios de dessoramento 	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente higienização dos utensílios de dessoramento Deficiente higiene pessoal do operador Deficiente controlo de pragas 	B	A	3	17	<ul style="list-style-type: none"> Cumprimento e controlo BPH Consciencialização dos manipuladores para a higiene pessoal e das suas tarefas Cumprimento das boas práticas de fabrico Controlo de pragas
		<ul style="list-style-type: none"> Contaminação de microrganismos patogénicos pelos manipuladores 		B	A	3	18	
		<ul style="list-style-type: none"> Presença de insectos 		B	B	1	-	
	PQ	<ul style="list-style-type: none"> Resíduos de produtos de limpeza nos utensílios de dessoramento 	<ul style="list-style-type: none"> Incorrecta lavagem e/ou enxaguamento dos utensílios de dessoramento 	B	M	2	-	
	PF	<ul style="list-style-type: none"> Adereços dos manipuladores 	<ul style="list-style-type: none"> Não cumprimento das regras de higiene por parte dos manipuladores 	B	M	2	-	

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 3: Análise dos perigos (continuação)

Etapas	Tipos	Perigos identificados	Causa	P	S	R	Nº	Medidas Preventivas
Enchimento em moldes	PB	• Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos pelos utensílios de enchimento	• Deficiente higienização dos moldes e das francelas	B	A	3	19	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento e controlo BPH • Lavagem e enxaguamento eficientes dos moldes e francelas após cada utilização • Substituição das francelas sempre que as mesmas se apresentem gasta • Consciencialização dos manipuladores para a higiene pessoal e das suas tarefas • Cumprimento das boas práticas de fabrico • Controlo de pragas
		• Contaminação e desenvolvimento de microrganismos patogénicos pelos manipuladores	• Deficiente higiene pessoal dos manipuladores	B	A	3	20	
		• Presença de insectos		B	B	1	-	
	PQ	• Resíduo de produtos de higiene nos moldes e nas francelas	• Incorrecta lavagem e/ou enxaguamento dos moldes e francelas	B	M	2	-	
	PF	• Adereços dos manipuladores	• Não cumprimento das regras de higiene dos manipuladores	B	M	2	-	
Prensagem	PB	• Contaminação com microrganismos patogénicos pelos utensílios de prensagem (prensas e/ou pesos)	• Deficiente higienização das prensas ou dos pesos	B	A	3	21	<ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento e controlo BPH • Consciencialização do operador para a higiene pessoal • Cumprimento das boas práticas de fabrico • Lavagem e enxaguamento eficientes das prensas após cada utilização
	PQ	• Resíduos de produtos de limpeza nas prensas e/ou pesos	• Incorrecta lavagem e/ou enxaguamento das prensas.	B	M	2	-	
Desmolde	PB	• Contaminação pelo microrganismo patogénicas	• Deficiente higiene pessoal dos manipuladores	B	A	3	22	<ul style="list-style-type: none"> • Consciencialização dos manipuladores para a higiene pessoal

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

Salga	PF	Presença de corpos estranhos	Deficiente controlo de higiene e acondicionamento	B	M	2	-	Cumprimento e controlo BPH Cumprimento das boas práticas de fabrico
-------	----	------------------------------	---	---	---	---	---	--

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 3: Análise dos perigos (continuação)

Etapas	Tipos	Perigos identificados	Causa	P	S	R	Nº	Medidas Preventivas
Acondicionamento em câmaras	PB	Contaminação com microrganismos patogénicos		B	A	3	23	
Lavagem	PB	Presença de microrganismos patogénicos na água de lavagem	Contaminação microbiana da água de lavagem do queijo	B	A	3	24	Cumprimento das doses e tempos do programa de tratamento de águas Promover um controlo bacteriológico e químico regular da água
	PB	Presença de microrganismos patogénicos devido a contaminação da embalagem	Deficientes condições de higiene e de armazenamento das embalagens	B	A	3	25	Cumprimento e controlo BP Consciencialização do operador para a higiene pessoal Cumprimento das boas práticas de fabrico Seleção e controlo dos fornecedores das embalagens Rejeitar embalagem em mau estado
		Presença de microrganismos patogénicos pelos manipuladores	Não cumprimento das regras de higiene dos manipuladores	B	A	3	26	
	PQ	Migração de materiais da embalagem para o queijo	Deficiente qualidade da embalagem	B	M	2	-	
Expedição/Transporte	PB	Desenvolvimento de microrganismos patogénicos no queijo	Deficiente controlo do binómio tempo/temperatura Défice controlo de pragas	M	A	6	27	Controlo e selecção dos fornecedores do serviço de transporte Controlo da higiene e da temperatura de transporte Controlo de pragas

* N^o - números de perigos, relativamente Matriz de Avaliação do Risco, tomado em conta apenas os de valores entre 3 a 9.

PB – Perigo Biológico

PQ – Perigo Químico

PF – Perigo Físico

P – Probabilidade

S – Severidade

R – Risco

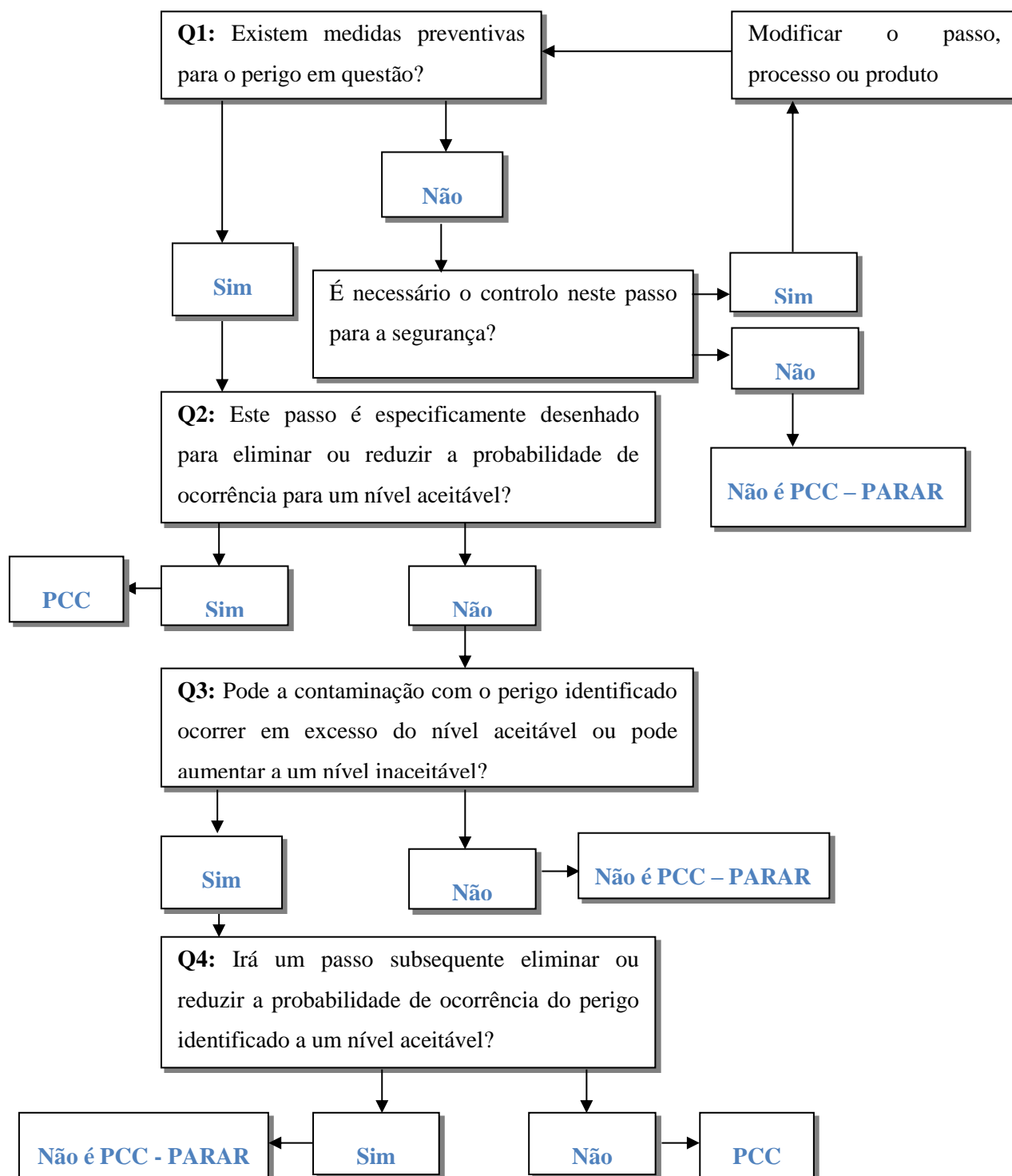
A – Alta

M – Media

B – Baixa

6 - Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC's)

A identificação de um Ponto Crítico de Controlo (PCC) necessita de uma abordagem lógica que deverá ser auxiliada pela aplicação da “**Árvore de Decisão**”, apresentada na figura seguinte. A árvore deve ser utilizada com alguma flexibilidade e bom senso, respondendo a cada questão, de acordo com a sequência lógica, para cada perigo identificado nas diversas fases do fluxograma, onde estão incluídas as matérias-primas / ingredientes.



Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

Tabela 4: Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC's)

Etapas	Perigos	Tipo	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC nº	Comentários
Transporte e recolha do leite	1	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> O transporte é feito num curto espaço de tempo e é efectuado pela própria queijaria, que garante todo o controlo, a nível de higiene e temperatura de transporte
Recepção do leite	2	PB	S	N	S	N	1	<ul style="list-style-type: none"> PCC – Ponto Critico de Controlo
	3	PQ	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Não há registos de análise para este perigo
	4	PQ	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Não há registos de análise para este perigo
	5	PQ	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Não há registos de análise para este perigo
	6	PQ	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> A alimentação animal é feita de uma forma extensiva nos campos de pastagem.
	7	PF	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> O leite é filtrado várias vezes, o perigo não atinge níveis inaceitáveis
Filtração	8	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BPH dos filtros e o curto espaço de tempo em que esta operação é executada garantem que não haja contaminação nessa etapa (PPR)
Pasteurização	9	PB	S	S	N	-	2	<ul style="list-style-type: none"> Respeitando o binómio de tempo/temperatura garante uma redução a níveis aceitáveis do perigo em questão
	10	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BPH do pasteurizador garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
Arrefecimento/enc himento em cubas	11	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> O tempo adequado de arrefecimento garante o não desenvolvimento das formas esporuladas para vegetativas (PPRO)
	12	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BPH das cubas garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
	13	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BPH dos manipuladores garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
Adição de coalho/coagulação	14	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Controlo efectuado pela entidade distribuidora das Águas de Porto Novo
	15	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BPH dos utensílios garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
	16	PB	S	N	N	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BPH garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 4: Identificação dos Pontos Críticos de Controlo (PCC's) (continuação)

Etapas	Perigos	Tipo	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC nº	Comentários
Corte e trabalho da coalhada	15	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos utensílios de corte garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
	16	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos manipuladores garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
Dessoramento	17	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos utensílios de dessoramento garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
	18	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos manipuladores garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
Enchimento em moldes	19	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos utensílios de enchimento garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
	20	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos manipuladores garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
Prensagem	21	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos utensílios de prensagem garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
Desmolde	22	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos manipuladores garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
Acondicionament o em câmaras	23	PB	S	N	N	-	-	• BPH das câmaras e o controlo da temperatura e humidade garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR e PPRO)
Lavagem	24	PB	S	N	N	-	-	• Controlo efectuado pela entidade distribuidora das Águas de Porto Novo
Embalamento a vácuo	25	PB	S	N	N	-	-	• Controlo do material da embalagem e as boas práticas de higienização dos manipuladores garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
	26	PB	S	N	N	-	-	• BPH dos manipuladores garantem que não haja contaminação nesta etapa (PPR)
Expedição /transporte	27	PB	S	N	N	-	-	• O controlo das condições de higiene e temperatura dos veículos de transporte de distribuição garantem que não haja contaminação e desenvolvimento a níveis inaceitáveis (PPR e PPRO)

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 5: Definição dos limites críticos para os PCC's e Monitorização

Etapas	Perigos	PCC	Limites Críticos	Monitorização			
				Procedimento	Frequência	Registo	Responsável
Recepção do leite	Presença de microrganismos patogénicos	1	Temperatura do leite $\leq 10^{\circ}\text{C}$	Medição da temperatura na chegada do leite à queijaria	Em todas as receções	Controlo do leite receção	Operador de produção
			CT $30^{\circ}\text{C} < 1,5 \times 10^6$ ufc/mL	Análise externa	Pelo menos duas colheitas mensais	Boletim de Análise	Responsável de qualidade
			<i>E. coli</i> - Neg 10^{-3} (ufc/mL) Estafilococos < 2000 (ufc/mL)	Análise externa	De acordo com definição da empresa	Boletim de Análise	Responsável de produção
			<i>Salmonella spp</i> : ausência em 25 g <i>Listeria Monocitogenes</i> : ausência em 25 g	Análise externa	De acordo com definição da empresa	Boletim de Análise	Responsável de produção
			<i>Celulas somáticas</i> < 1000000 (un/mi)	Análise externa	De acordo com definição da empresa	Boletim de Análise	Responsável de produção
			Rebanho não indemne de Brucelose	Pedir boletim sanitário do efectivo	De acordo com definição da empresa	Boletim Sanitário	Responsável de Produção
Pasteurização	Presença de microrganismos patogénicos	2	$75^{\circ}\text{C}/5$ min ou $65^{\circ}\text{C}/30$ min (pasteurizador com sensor de temperatura)	Medição da temperatura do pasteurizador Contar o tempo em minutos a partir do momento em que atinge a temperatura desejada	Todas as produções	Registo de fabrico de queijo fresco	Operador de produção

**Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo**

Tabela 7: Acções Correctiva

Etapas	Perigos	PCC	Acções Correctivas		
			Procedimento	Registo	Responsável
Recepção do leite	Presença de microrganismos patogénicos	1	Alertar o operador de recolha e de transporte Processar o leite no próprio dia	Ficha de transporte Tratamento de não conformidade	Responsável de produção
			Reter o lote de queijo até obter análise de patogénicos Aviso ao produtor	Ficha do produtor	Responsável de produção
			Reter o lote de queijo até obter análise de patogénicos Avisar o produtor	Tratamento de não conformidade e Boletim de análise Ficha do produtor	Responsável de produção
			Reter o lote de queijo até obter análise de patogénicos Avisar o produtor	Tratamento de não conformidade e Boletim de análise Ficha do produtor	Responsável de produção
			Eliminar fornecedor Reter os lotes de queijo até obter análise de <i>Brucella</i>	Ficha do produtor Tratamento de não conformidade e Boletim de análise	Responsável de produção
Pasteurização	Presença de microrganismos patogénicos	2	Voltar a pasteurizar ou rejeitar o leite	Registo de fabrico de queijo fresco / tratamento da não conformidade	Responsável de Produção

ESTABELECIMENTO DE DOCUMENTAÇÃO

- Procedimentos da Qualidade;
- Procedimentos Operativos da Qualidade;
- Planos de Inspeção, Registo e Ensaio;
- Fichas Técnicas / Especificações Técnicas;
- Instruções Funcionais;
- Planos / Tabelas;
- Impressos.

Tudo tem de ser documentado. O registo de documentação deverá incluir todos os documentos utilizados como fonte de informação para a elaboração do manual. Assim, para além do sistema documental que este manual por si só representa, neste ponto do sistema deverá ficar registada toda a demais documentação utilizada.

VERIFICAÇÃO DO SISTEMA HACCP

Principais actividades de verificação:

- Validação do plano HACCP;
- Auditorias ao Sistema HACCP;
- Recolha e análise de amostras.

Procedimentos de verificação:

- Auditorias ao sistema HACCP e aos seus registos;
- Análise dos desvios e das acções correctivas;
- Confirmação que os PCC's se encontram sob controlo;
- Validação dos limites críticos estabelecidos;
- Análise das reclamações de mercado;
- Execução de análises às matérias-primas e aos materiais de embalagem, aos produtos intermédios e ao produto acabado.

Devem ser estabelecidos procedimentos para verificar se o sistema HACCP está em conformidade com o plano e se é apropriado ao produto/processo em estudo. Esta verificação deve ser realizada aquando da finalização do estudo HACCP e sempre que sejam introduzidas modificações, quer no processo de produção quer na composição do produto ou na introdução de um equipamento novo, que levem à identificação de novos perigos.

AVALIAÇÃO DO SISTEMA HACCP

O manual HACCP deve ser verificado pelo menos uma vez por ano, de forma a verificar e analisar fluxogramas, auditorias externas e internas, documentação do sistema, reclamações e os desvios aos procedimentos e processos. Esta revisão é essencial para que o manual esteja sempre actualizado, com base na legislação mais recente, e adequado à realidade da empresa.

Implementação de um Sistema de HACCP numa Queijaria Tradicional em Cabo Verde.
Caso de estudo no Concelho de Porto Novo

Anexo II

